

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	Rina HAYASAKA, et al
Title:	COMPOSITE MEDIA FILE BROADCASTING PROGRAM BROADCASTING CONTROL SYSTEM
Appl. No.:	To be assigned
Filing Date:	April 24, 2001
Examiner:	Unassigned
Art Unit:	Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith are certified copies of said original foreign applications:

Respectfully submitted,

Late April 24, 2001

FOLEY & LARDNER
Washington Harbour
3000 K Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20007-5109
Telephone: (202) 672-5407
Facsimile: (202) 672-5399

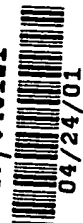
By LYLE KINMS
REG. NO. 34079

David A. Blumenthal
Attorney for Applicant
Registration No. 26,257

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Hayasaka
40405-336

JC885 U.S. PTO
09/840121



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 4月25日

出願番号
Application Number:

特願2000-123449

出願人
Applicant(s):

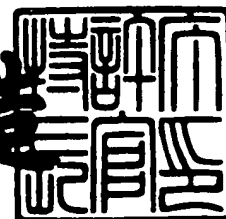
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月26日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3000239

【書類名】 特許願

【整理番号】 35000639

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/173

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

 【氏名】 早坂 里奈

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

 【氏名】 田淵 仁浩

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100088890

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 河原 純一

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009690

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9001717

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】複合メディアファイル放送番組送出制御システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】番組枠および CM の時間枠を時間枠ごとの送出スケジュール情報を記した編成スケジュール情報マップを作成し管理する編成装置と、
前記編成装置によって作成された編成スケジュール情報に基づく送出スケジュール情報マップを取得し該送出スケジュール情報マップに記されている各時間枠に実際に送出される複合メディアファイルの割り当てを行うとともに、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップおよび複合メディアファイルを構成する各ファイルのファイル更新スケジュール情報マップを作成する制作装置と、
番組情報、送出スケジュール情報マップ、および時刻情報を記憶する記憶装置と、
前記編成装置の管理する編成スケジュール情報マップ、ならびに前記制作装置の持つ複合メディアファイル変更スケジュール情報マップおよびファイル更新スケジュール情報マップを入力し前記記憶装置により一元管理するスケジュール制御装置と、
前記スケジュール制御装置から与えられる送出スケジュール情報に従って送出データを作成して伝送路への送出を行う送出装置と、
配信中の番組の送出データ変更を前記送出装置に指示するトリガ入力装置と
を有することを特徴とする複合メディアファイル放送番組送出制御システム。

【請求項 2】前記編成装置が、番組情報および編成スケジュール情報マップを前記スケジュール制御装置に入力する編成スケジュール情報入力手段を備える請求項 1 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御システム。

【請求項 3】前記制作装置が、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ、および複合メディアファイルを構成する各ファイルのファイル更新スケジュール情報マップを前記スケジュール制御装置に入力する複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ・ファイル更新スケジュール情報マップ入力手段を備える請求項 1 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御システム。

【請求項 4】前記送出装置が、前記スケジュール制御装置から得られる送出スケジュール情報マップおよび該送出スケジュール情報マップに使用されている時刻

識別子の順番情報を取得し統合送出スケジュール情報マップを作成する統合送出スケジュール情報マップ作成手段と、前記統合送出スケジュール情報マップ作成手段により作成された統合送出スケジュール情報マップを基に送出準備処理を行う送出準備手段と、指定された送出開始時刻毎に準備された送出データの送出を行う複合メディアファイル送出手段とを備える請求項 1 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御システム。

【請求項 5】前記スケジュール制御装置が、番組に一意的番組識別子を振って前記編成装置から入力された番組の属性情報および番組識別子のマップを番組情報として前記記憶装置に記憶させ、前記編成装置および前記制作装置から入力される送出スケジュール情報マップからデータ送出スケジュール情報マップおよび時刻オブジェクトマップを作成して前記記憶装置に記憶させる送出スケジュール情報マップ登録手段と、入力された番組関連情報から対象となる番組のデータ送出スケジュール情報マップを出力する送出スケジュール情報マップ出力手段と、時刻オブジェクトの時間軸上の順番情報および時刻オブジェクトマップを出力する時刻情報出力手段とを備える請求項 1 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御システム。

【請求項 6】前記記憶装置が、番組情報を記憶する番組情報記憶部と、階層的な送出スケジュール情報マップを記憶する送出スケジュール情報マップ記憶部と、時刻オブジェクトマップおよび時刻オブジェクトを記憶する時刻情報記憶部とを備える請求項 1 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御システム。

【請求項 7】前記トリガ入力装置が、アンタイム送出を行う場合に送出データの変更指示を前記送出装置に与える複数の送出データ変更トリガ入力装置を備える請求項 1 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御システム。

【請求項 8】番組枠と番組枠の中での CM の時間枠を管理する編成装置と、送出する複合メディアファイルとその送出スケジュール情報を作成する制作装置と、2 つの装置から与えられる情報に従って送出データを作成して伝送路への送出を行う送出装置と、配信中の番組の送出データ変更を送出装置に指示するトリガ入力装置とによって構成される複合メディアファイル放送番組配信システムにおいて、

階層的に複数存在する送出スケジュール情報マップの送出開始時刻に実時刻値を設定せずに、送出開始時刻を保持する送出スケジュール情報マップへのポインタ情報を設定し、

その送出開始時刻を保持する送出スケジュール情報マップでは、時間軸上の 1 点を表現する時刻オブジェクトとその属性情報を保持し、

その時刻オブジェクトの持つ時刻表現機能によって時刻の順番を表現することで、送出開始時刻が確定されていない状態でも前記送出装置における送出準備処理を可能とし、

それによって、番組配信中に送出開始時刻が決定される場合に即座に反応して送出を行うことを可能とすることを特徴とする複合メディアファイル放送番組送出制御方法。

【請求項 9】送出スケジュール情報の送出開始時刻には時刻オブジェクトの識別情報である時刻識別子を設定し、異なる送出スケジュール情報マップにて同じ時刻を表現する場合には同じ時刻識別子を用いることで、異なる送出スケジュール情報マップの時間軸上の関連を表現する請求項 8 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御方法。

【請求項 10】時刻オブジェクトでは、「実時刻値（確定）」，「ある範囲の中の一点（範囲指定）」，および「別の時刻に連動（オフセット）」という 3 種類の方法で時刻を表現することで、時刻オブジェクト同士の時間軸上の前後関係を表現し、また前後関係がわからないものを区別する請求項 8 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御方法。

【請求項 11】「ある範囲の中の一点（範囲指定）」，および「別の時刻に連動（オフセット）」型の時刻オブジェクトによって、同じ階層または異なる階層の送出スケジュール情報の送出開始時刻間の時間軸上の前後関係を表現する請求項 10 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御方法。

【請求項 12】時刻オブジェクトマップに登録する時刻オブジェクトの属性情報として、編成装置、制作装置などの時刻オブジェクトを作成した装置の種別、および時刻確定型、範囲指定型、およびオフセット指定型といった時刻オブジェクトの種類、範囲指定の時刻オブジェクトに対しては実時刻値を決定するトリガ入

力装置の種別、ならびに拡張用文字列が用いられ、これらの属性情報による時刻オブジェクトの分類機能を実現することで、送出装置において送出開始時刻の確定した送出スケジュール情報と、時刻が確定していない送出スケジュール情報と、時刻が連動して決定する送出スケジュール情報とに分類できる他、トリガ入力装置が時刻を決定すべき時刻リストの取得が可能になる請求項 8 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御方法。

【請求項 1 3】送出スケジュール情報内に実時刻値を存在させず、時刻情報へのポインタ情報のみで表現することにより、時刻情報の一括変更が容易に実現できるため、複合メディアファイル放送番組の部分的再利用が容易に実現できる請求項 8 記載の複合メディアファイル放送番組送出制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は複合メディアファイル放送番組送出制御システムに関し、特にデジタル放送におけるインタラクティブ機能を有する複合メディアファイル放送番組の送出制御システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

主にテレビ・ラジオにおける映像音声放送番組配信システムは、1つのチャンネルに流される各番組の番組枠および番組枠の中でのCMの時間枠を管理する編成装置と、送出コンテンツを作成する制作装置と、指示された情報に沿って送出を行う送出装置とで構成される。

【0 0 0 3】

このような映像音声放送番組配信システムは、プレイリストと呼ばれる送出スケジュール情報マップによって制御されている。ここで、送出スケジュール情報マップとは、編成装置や制作装置が作成したコンテンツを送出装置が正しく送出するための情報が記述されている表をいう。もう少し具体的にいうと、ある時間枠を細かな時間枠に分割し、その時間枠毎の送出開始時刻、送出継続時間、およびその時間枠に送出される送出コンテンツの属性値が設定された表である。プレイ

リストは、各番組内時間枠の送出開始時刻、送出継続時間、その時間枠が番組かCMかの種別、さらにその時間枠に送出される映像コンテンツおよび音声コンテンツのアドレス情報などが記述されているもので、編成装置が作成する。制作装置は、プレイリストに指定されたアドレスに送出する映像コンテンツおよび音声コンテンツを設定する。送出装置は、プレイリストを元に指定されたアドレスにあるコンテンツを制作装置から取得し、送出できる形の送出データに加工するといった送出準備処理を行い、指定された時刻になったならば準備した送出データを送出する。

【0004】

放送番組には、スポーツ中継などの試合の延長や早終了といった、予測される送出スケジュールの変更があり、放送番組配信制御システムは、送出装置がこの変更に応じて座に反応して送出を行えるように制御しなくてはならない。予測される送出スケジュール情報の変更の場合は、プレイリストを変更することによって送出スケジュールの変更を送出装置に伝達する。

【0005】

特開平10-285505号公報に開示されたマルチチャンネル放送システム（第1の従来技術と呼ぶ）は、急な送出コンテンツの変更に対応することを特徴としたシステムである。このシステムでは、基本プレイリストと変更プレイリストとを用意し、送出コンテンツの変更が生じた際には基本プレイリストの一部を変更プレイリストに置き換えることで送出コンテンツの変更に対応する。この際、送出装置は、両プレイリストに指示されるコンテンツをあらかじめ取得するなどの送出準備処理をしているため、急な変更処理に対応した送出が実現できる。

【0006】

以上は、映像や音声などストリームメディアの配信を行う映像音声放送番組配信システムに関するものである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

デジタル放送では、インタラクティブ機能を持つ複合メディアファイルなどの、ストリームメディアではないデータを送出する放送番組がある。この複合メデ

アファイル放送番組は、データ放送番組とも呼ばれており、複合メディアファイル単独で放送する番組と、映像番組と連動した付加情報として複合メディアファイルを送出し、視聴者に映像および複合メディアファイルを同時に提示する番組との2種類がある。

【0008】

複合メディアファイル放送番組の配信方法の1つに、ISO (International Standardization Organization) / IEC (International Electrotechnical Commission) 13818-6 に定められたDSM-CC (Digital Storage Media Command Control) データカルーセル方式がある。この方式では、どのタイミングで番組の視聴を開始しても送出中の複合メディアファイルが取得できるように、複合メディアファイルを構成するそれぞれのファイルが繰り返し送出され続ける。この方式で送出される送出データは、複合メディアファイルを構成するファイルそのもののデータ (DDB: Download Data Block) に加えて、各ファイル名、ファイルサイズ、ファイルタイプ、ファイル更新の度にインクリメントされるファイルのバージョン番号などの送出制御データ (DII: Download Info Indicator) によって構成される。

【0009】

本発明では、DSM-CCデータカルーセル方式を用いた複合メディアファイル放送番組配信システムを適用対象とする。この複合メディアファイル放送番組配信システムは、基本的には映像音声放送番組配信システムと同様の構成をなす。つまり、編成装置、制作装置、および送出装置によって番組配信を行う。

【0010】

映像音声放送番組配信システムを制御する送出スケジュール情報マップは、編成装置の作成するプレイリストのみであった。

【0011】

複合メディアファイル放送番組配信システムも、編成装置の作成する送出スケジュール情報マップ (プレイリストと区別して、編成スケジュール情報マップと呼

ぶ)に従って制御される。ただし、それに加えて、制作装置の作成する送出スケジュール情報マップにも従う必要がある。なぜならば、複合メディアファイルはストリームメディアと異なって静的なものであるために、ある時間枠の間でデータ放送番組の表示内容を時間とともに変化させたい場合には、送出データをそのたびに更新しなくてはならず、そのための送出スケジュール情報マップが存在するためである。この更新は、2段階に分けられる。つまり、編成スケジュール情報の時間枠の中で複合メディアファイル全体が変わる更新と、複合メディアファイルを構成する各ファイルが内容を更新する更新とである。制作装置は、送出対象となる複合メディアファイルの他に、この2段階の更新に対応した送出スケジュール情報マップを両方作成する。前者の送出スケジュール情報マップのことを以降「複合メディアファイル更新スケジュール情報マップ」と呼び、後者の送出スケジュール情報マップのことを「ファイル更新スケジュール情報マップ」と呼ぶ。

【0012】

つまり、1つの複合メディアファイル放送番組の送出スケジュール情報マップは、編成装置が作成する時間枠単位の送出スケジュール情報である編成スケジュール情報マップと、制作装置が作成する複合メディアファイル更新スケジュール情報マップと、さらに複合メディアファイルを構成する各ファイルのファイル更新スケジュール情報マップというように階層的に存在している。

【0013】

複合メディアファイル放送番組の送出装置は、編成装置が作成した編成スケジュール情報マップ、ならびに制作装置が作成した複合メディアファイル更新スケジュール情報マップおよび複合メディアファイルを構成する各ファイルのファイル更新スケジュール情報マップを統合し、送出データの変更が行われる最も細かい時間枠を求め、その時間枠毎に送出する複合メディアファイルを構成するファイルの集合および送出制御情報を取得し、ファイル集合から送出データの作成(送出準備処理)を行う。そして、各時間枠の送出開始時刻に対象となる準備済みの送出データを送出する。

【0014】

ある時刻に送出を開始される複合メディアファイルを構成するファイルの集合は、複合メディアファイルを構成する全てのファイルのファイル更新スケジュール情報マップを統合することによって得られる。例えば、AとBというファイルで構成される複合メディアファイルについて、ファイルAの内容が7:00-7:10-7:20という時刻にa-a'-a''と更新し、ファイルBが7:00-7:05という時刻にb-b'と更新する場合には、各送出開始時刻に、送出するファイル集合は、以下のようになる。

【0015】

7:00に送出開始： aとb

7:05に送出開始： aとb'

7:10に送出開始： a' とb'

7:20に送出開始： a'' とb'

【0016】

以上は、ファイル更新スケジュール情報マップの送出開始時刻が確定している場合である。

【0017】

生放送の映像番組に連動する複合メディアファイル放送番組には、放送するコンテンツはあらかじめ決定されているが、送出開始時刻は映像に連動しなくてはならないために番組配信中に決まるという番組配信形態が存在する（アンタイム送出と呼ぶ）。例えば、スポーツ中継などでホームランが出たタイミングで放送局の人間が「ホームラン特別データクイズ番組」の送出開始を指示して、その送出を開始することがアンタイム送出である。

【0018】

アンタイム送出は、編成装置および制作装置が作成する送出スケジュール情報マップに送出開始時刻が未定の送出スケジュール情報（＝アンタイム送出スケジュール情報）をあらかじめ存在させておくことで送出装置に伝達される。送出装置は、トリガ入力装置から入力されるアンタイム送出の送出開始時刻に送出処理を行う。

【0019】

従来の映像音声放送番組配信システムでも、ラジオ番組におけるCMなどのアンタイム送出や、第1の従来技術に示したように、用意した変更スケジュール情報マップに指示されたタイミングで切りかえるといった送出データの変更に対処している。この時、変更用のプレイリストが存在し、アンタイム送出の映像コンテンツや音声コンテンツの情報が記述されているため、送出装置において送出準備処理をあらかじめ行っておき、送出開始時刻が指定された時に即座に反応して送出データの送出を行うことができた。

【0020】

もし、送出装置にて番組配信前に送出準備処理ができないと、アンタイム送出の送出開始時刻が決定した時に送出準備処理を行うことになり、その処理時間のために、指示した送出開始時刻に送出が不可能になる危険性がある。

【0021】

複合メディアファイル配信番組で送出準備処理を行うためには、前述したように、ある時刻に送出開始される複合メディアファイルを構成するファイルの集合が得られなくてはならない。

【0022】

ファイル集合の取得には、各ファイルの更新時刻の前後関係が必要である。例えば、AとBというファイルで構成される複合メディアファイルについて、ファイルAの内容が7:00-7:10-7:20という時刻にa-a'-a''と更新し、ファイルBがある時刻にb-b'と更新するファイル更新スケジュールを考える。bがb'に更新される時刻はアンタイム送出であり、番組配信中に決定される。もし、この時刻が7:05であれば、送出するファイル集合は、以下のようになる。

【0023】

7:00に送出開始： a と b

7:05に送出開始： a と b'

7:10に送出開始： a' と b'

7:20に送出開始： a'' と b'

【0024】

ところが、bがb'に更新される時刻が7:15であった場合は、送出するファイル集合は、以下のようになる。

【0025】

7:00に送出開始： aとb

7:10に送出開始： a' とb

7:15に送出開始： a' とb'

7:20に送出開始： a' ' とb'

【0026】

このとき、bがb'に更新されるタイミングに送出するファイル集合はa' とb'であり、aとb'であった上記の例と異なることが分かる。つまり、アンタイム送出の送出開始時刻とAの更新スケジュールの送出開始時刻の前後関係とによって、アンタイム送出の送出開始時刻に送出開始されるファイル集合が異なる。

【0027】

従って、送出装置がアンタイム送出が行われる番組の送出準備処理を行うためには、ある送出開始時刻に送出されるファイル集合を正しく求めるために、複合メディアファイルを構成する各ファイルのファイル更新スケジュール情報の送出開始時刻の前後関係が明確になっていなくてはならない。

【0028】

従って、アンタイム送出の送出準備処理を実現するためには、送出スケジュール情報マップにおける送出開始時刻の表現方法に工夫が必要である。

【0029】

放送番組は再利用されることが多い。再放送の他にも、CMの映像などは何度も使用され、またシリーズ番組の冒頭部分やエンディングなども再利用される場合が多い。

【0030】

従来の映像音声放送番組の再利用は、映像コンテンツや音声コンテンツに加工の必要は無くそのまま流用することで簡単に実現できた。番組をCMごとそのまま再利用する場合は、プレイリストの送出開始時刻だけを書き換えることで実現可能であった。

【 0 0 3 1 】

複合メディアファイル放送番組を再利用する場合は、複合メディアファイル自身だけでなく、ファイル更新スケジュール情報は必ず必要で、複合メディアファイル変更スケジュール情報が必要になる場合もある。これらの送出スケジュール情報マップを再利用する場合、全ての送出開始時刻の変更が必要である。複合メディアファイル放送番組には送出スケジュール情報マップは階層的に複数存在し、それぞれの送出開始時刻がかかわりあっているため、この変更を矛盾無く容易にできる仕組みが望まれる。

【 0 0 3 2 】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明の複合メディアファイル放送番組送出制御システムは、番組枠とCMの時間枠を管理する編成装置と、送出する複合メディアファイルとその送出スケジュール情報を作成する制作装置と、2つの装置から与えられる情報に従って送出データを作成して伝送路への送出を行う送出装置と、配信中の番組の送出データ変更を送出装置に指示するトリガ入力装置と、編成装置の管理する編成スケジュール情報マップ、ならびに制作装置の持つ複合メディアファイル変更スケジュール情報マップおよびファイル更新スケジュール情報マップを一元管理するスケジュール制御装置と、番組情報、送出スケジュール情報マップ、および時刻情報を記憶する記憶装置とから構成されている。

【 0 0 3 3 】

記憶装置に保持されている状態の送出スケジュール情報マップを区別してデータ送出スケジュール情報マップと呼ぶこととする。

【 0 0 3 4 】

記憶装置において、各階層のデータ送出スケジュール情報マップの持つ送出開始時刻は時刻識別子で表現され、詳細の時刻情報は送出スケジュール情報と独立して時刻情報記憶部に管理される。時刻識別子は、番組ごとに唯一存在する時間軸上の1点を表現し、同じ時刻を表現する場合には送出スケジュール情報の送出開始時刻に同じ時刻識別子が設定される。

【 0 0 3 5 】

時刻情報は、時刻を表現する時刻オブジェクトと、その属性情報のマップ（時刻オブジェクトマップと呼ぶ）との形で記録されており、送出スケジュール情報に設定された時刻識別子から対応する時刻オブジェクト、およびその属性値を検索することが可能である。

【 0 0 3 6 】

時刻オブジェクトは、新しい時刻の運用方法が必要となった場合に対応できるような拡張性を狙って時刻の表現方法をオブジェクト化したもので、現在の運用方法では 3 種類の時刻オブジェクトが定義されている。実時刻値（番組開始からの相対時刻）で表現する時刻確定型と、ある時間範囲内の 1 点という形で時刻を表現する範囲指定型と、他の時刻情報に連動して決定する形で時刻を表現するオフセット指定型とである。

【 0 0 3 7 】

スケジュール制御装置は、これらの時刻オブジェクトの順番情報を出力する手段をもつ。時間的な順番が判別されない時刻オブジェクトが存在した場合は、判別されないものとして区別されて出力される。

【 0 0 3 8 】

時刻オブジェクトマップの持つ各時刻オブジェクトの属性情報には、対応する時刻識別子、その時刻オブジェクトで表現する送出開始時刻を決めた装置の区別（編成装置か制作装置か）、時刻の識別（時刻オブジェクトが範囲指定型の場合は、未定の送出開始時刻を確定するトリガ入力装置の種類）、3 種類の時刻オブジェクトの区別、および説明文字列が含まれており、スケジュール制御装置は、これらの属性をキーとして用いて時刻オブジェクトを検索する手段を持つ。

【 0 0 3 9 】

スケジュール制御装置において、以上の形態で、番組情報、送出スケジュール情報マップ、および時刻情報を管理することで、スケジュール制御装置の出力する、時刻識別子の順番情報と、階層的に複数存在するデータ送出スケジュール情報マップとを利用して、送出装置は時刻識別子ごとの複合メディアファイルを構成するファイル集合やその他の送出制御情報を求めることができ、確定した送出開始時刻が得られていない状態からの送出準備処理が可能となる。

【 0 0 4 0 】

これはつまり、送出開始時刻が未定であるアンタイム送出スケジュール情報が混在した送出スケジュール情報マップがあっても、送出開始時刻の順番さえ決定されていれば送出準備処理が可能になることを指す。

【 0 0 4 1 】

また、送出開始時刻の順番が分からないアンタイム送出スケジュール情報が存在した場合は、順番のわかる送出開始時刻と区別されるため、送出準備処理が可能か不可能かの判断ができる。

【 0 0 4 2 】

また、送出スケジュール情報マップを、実時刻値の設定されていない複数のデータ送出スケジュール情報マップと、独立して一次元で表現される時刻情報とに分割して保持しているため、送出開始時刻は、送出スケジュール情報マップの階層をたどらなくても求めることができる。また、実時刻値が設定されていないデータ送出スケジュール情報マップはそのまま再利用可能であるため、番組の再利用性が高い。

【 0 0 4 3 】

さらに、番組の送出開始時刻の変更や再利用などで必要となる送出開始時刻のシフトなども、時刻オブジェクトを変更する単純な処理で実現できる。

【 0 0 4 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 4 5 】

(1) 第1の実施の形態

本発明の第1の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムでは、生放送番組に連動したデータ放送番組の送出において、配信中の送出データの変更をオペレータがトリガ入力装置を操作して指示し、指示された時刻に速やかに反応して変更された複合メディアファイルの送出を行えるように番組の送出制御を行う。

【 0 0 4 6 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムの構成を示すブロック図である。本実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムは、編成装置 1 0 0 と、制作装置 1 1 0 と、送出装置 1 2 0 と、スケジュール制御装置 1 3 0 と、記憶装置 1 4 0 と、トリガ入力装置 1 5 0 とから、その主要部が構成されている。

【 0 0 4 7 】

編成装置 1 0 0 は、CM の時間枠ごとの送出スケジュール情報を記した編成スケジュール情報マップを作成し、その編成スケジュール情報マップは編成スケジュール情報マップ入力手段 1 0 1 によってスケジュール制御装置 1 3 0 に入力される。

【 0 0 4 8 】

制作装置 1 1 0 は、編成装置 1 0 0 によって作成された編成スケジュール情報に基づく送出スケジュール情報マップをスケジュール制御装置 1 3 0 から取得し、取得した送出スケジュール情報マップに記されている各時間枠に実際に送出される複合メディアファイルの割り当てを行う。この際に、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップや複合メディアファイルを構成する各ファイルのファイル更新スケジュール情報マップも作成され、これらの送出スケジュール情報マップは、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ・ファイル更新スケジュール情報マップ入力手段 1 1 1 によってスケジュール制御装置 1 3 0 に入力される。

【 0 0 4 9 】

スケジュール制御装置 1 3 0 は、各装置の送出スケジュール情報を一括管理する装置であり、送出スケジュール情報マップ登録手段 1 3 1 と、送出スケジュール情報マップ出力手段 1 3 2 と、時刻情報出力手段 1 3 3 とを持つ。

【 0 0 5 0 】

送出スケジュール情報マップ登録手段 1 3 1 は、番組に一意の番組識別子を振り、編成装置 1 0 0 から入力された番組の属性情報（番組枠の開始時刻と終了時刻、番組名など）と番組識別子のマップとを番組情報として番組情報記憶部 1 4 3 に記憶させて管理する。さらに、送出スケジュール情報マップ登録手段 1 3 1 は

、編成スケジュール情報マップ入力手段 1 0 1，および複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ・ファイル更新スケジュール情報マップ入力手段 1 1 1 によって入力される送出スケジュール情報マップから、番組識別子を振る，送出開始時刻を時刻識別子に置きかえるなどの加工を施したデータ送出スケジュール情報マップと、送出開始時刻の実時刻値やその属性情報を表現する時刻オブジェクトマップとを作成して、データ送出スケジュール情報マップを送出スケジュール情報マップ記憶部 1 4 1 に記憶させ、時刻オブジェクトマップを時刻情報記憶部 1 4 2 に記憶させる。

【 0 0 5 1 】

送出装置 1 2 0 は、編成装置 1 0 0 や制作装置 1 1 0 が作成した送出スケジュール情報マップに従って複合メディアファイルの送信を行う。統合送出スケジュール情報マップ作成手段 1 2 1 は、送出スケジュール情報マップ出力手段 1 3 2 から得られる送出したい番組に関する送出スケジュール情報マップと、時刻情報出力手段 1 3 3 から得られる送出スケジュール情報マップに使用されている時刻識別子の順番情報とを取得し、送出準備処理に必要となる統合送出スケジュール情報マップを作成する。送出準備手段 1 2 2 は、作成した統合送出スケジュール情報マップを基に送出コンテンツの制作コンテンツサーバ（図示せず）からの取得，送出コンテンツの送出データ形態への加工，送出制御データの作成などの送出準備処理を行う。複合メディアファイル送出手段 1 2 3 は、指定された時刻毎に準備された送出データの送出を行う。

【 0 0 5 2 】

トリガ入力装置 1 5 0 は、アンタイム送出を行う場合に送出データの変更指示を送出装置 1 2 0 に与える、送出データ変更トリガ入力装置 1 5 1，および送出データ変更トリガ入力装置 1 5 2 から構成されている。ここで、送出データ変更トリガ入力装置が 2 つあるのは、送出データ変更の性質によってトリガ指示が異なった装置から与えられる場合があるためである。例えば、CM に関する送出コンテンツ変更と番組用コンテンツの表示コンテンツ変更とでは、トリガを指示する装置が異なる可能性が高い。

【 0 0 5 3 】

記憶装置 1 4 0 は、送出スケジュール情報マップ記憶部 1 4 1 と、時刻情報記憶部 1 4 2 と、番組情報記憶部 1 4 3 とから構成されている。

【 0 0 5 4 】

番組情報記憶部 1 4 3 に記録される番組情報、および送出スケジュール情報マップ記憶部 1 4 1 に記録されるデータ送出スケジュール情報マップの例については、処理の流れの説明の中で述べる。番組情報やデータ送出スケジュール情報マップに記録される情報は番組配信の運用方法によって変わるため、必ずしも後で挙げる例に従わなくてはならないわけではない。

【 0 0 5 5 】

時刻情報記憶部 1 4 2 に記録される時刻オブジェクトマップのエントリを、図 2 (a) に示す。時刻オブジェクトマップの各エントリは、それぞれ時間軸上の 1 点を表す時刻オブジェクトへのポインタと、その時刻オブジェクトの属性情報とが設定される。本実施の形態の場合、属性情報は、時刻識別子、番組識別子、管理元、時刻種別、および説明文字列の 5 種類の情報である。時刻識別子は、番組に一意の値で、時刻オブジェクトの識別子である。番組識別子は、その時刻オブジェクトが使用されている番組に付けられた一意の値である。時刻識別子と番組識別子との 2 つによって表現対象となる送出開始時刻を一意に特定することができる。管理元は、時刻オブジェクトが表現する送出開始時刻に関係する送出スケジュール情報マップを作成した装置の種別が入る。本実施の形態の場合は、編成装置 1 0 0 か制作装置 1 1 0 かの区別が入る。時刻種別は、時刻オブジェクトの種別を示し、時刻が未定の場合は特別に確定する装置の種別を示す値を設定しなくてはならない。説明文字列は、主に時刻が未定の場合に利用される値で、時刻に関する説明情報が入り、時刻を確定する系へ確定した時に何が変わるかを伝達するために用いられる。

【 0 0 5 6 】

図 2 (b-1) , (b-2) , および (b-3) は、それぞれの方法で時間軸上の 1 点を表現するもので、時刻オブジェクトと呼ぶ。

【 0 0 5 7 】

時刻オブジェクトには、3 種類ある。時刻確定型時刻オブジェクト (図 2 (b-

1) 参照) には、番組開始時刻からの相対時刻が設定でき、この時刻確定型時刻オブジェクトを使って時刻を表現した送出スケジュール情報は確定送出スケジュール情報である。範囲指定型時刻オブジェクト(図2(b-2)参照)では、ある時間範囲の1点として時刻を表現しており、送出開始時刻が未定の送出スケジュール情報、つまりアンタイム送出スケジュール情報の表現に用いられる。この時刻オブジェクトには確定される可能性のある時間範囲の開始時刻および終了時刻が設定できて、開始時刻および終了時刻にはそれぞれ番組開始時刻からの相対時刻か他の時刻識別子のどちらかが設定可能である。オフセット指定型時刻オブジェクト(図2(b-3)参照)は、オフセット対象時刻識別子およびオフセット時刻が設定可能で、オフセット対象時刻識別子に対応する時刻からの相対時刻という形で時刻を表現する。これは、あるCMが始まってから20秒後に送出開始するといった、他の送出スケジュール情報に連動する形の送出スケジュール情報を表現する場合に用いられる。

【0058】

以上の構成によって、編成装置100や制作装置110から登録された階層的に複数存在する送出スケジュール情報マップが、番組情報、送出スケジュール情報マップ、および時刻情報に分離され、番組情報記憶部143、送出スケジュール情報マップ記憶部141、および時刻情報記憶部142に保持される。

【0059】

送出スケジュール情報マップ出力手段132は、入力された番組関連情報から、対象となる番組のデータ送出スケジュール情報マップを出力する。送出スケジュール情報マップ出力手段132は、まず、入力された番組関連情報を番組情報記憶部143に記録されている番組情報に照らし合わせ、対象となる番組識別子を取得する。さらに、その番組識別子が設定されているデータ送出スケジュール情報マップを、送出スケジュール情報マップ記憶部141から取得する。

【0060】

時刻情報出力手段133は、主に2つの情報を出力する。1つは、1つの番組に属する時刻オブジェクトの時間軸上の順番である。これは、各種類の時刻オブジェクトの持つ時刻情報から順番を算出して、時刻識別子のリストの形で出力され

るものである。ただし、範囲指定型時刻オブジェクトの表現する時間範囲が番組全体に渡っている場合など、順番が分からない時刻オブジェクトも有り、分からないものは順番がわかるものと区別されて別の時刻識別子のリストとして出力される。

【 0 0 6 1 】

2 つめは、時刻情報記憶部 1 4 3 に記録されている時刻オブジェクトマップを要求に応じてフィルタリングし、特定の要求向けの時刻オブジェクトマップを出力する。フィルタリングは、時刻オブジェクトマップに設定されている属性値を用いて行う。従って、番組識別子、時刻識別子、管理元、および時刻種別によって区別された時刻オブジェクトマップを取得することができる。例えば、「番組識別子が 1 0 で管理元が編成装置の時刻オブジェクトマップ」、または「番組識別子が 2 0 で、確定された時刻オブジェクトマップ」といった時刻オブジェクトマップを出力できる。もちろん、番組識別子と時刻識別子とを用いて時刻オブジェクトマップの 1 つのエントリを出力することも可能である。

【 0 0 6 2 】

次に、このように構成された第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムの動作について説明する。

【 0 0 6 3 】

ここでは、第 1 の実施の形態において、ある番組に番組枠が割り当てられてから、送出データとして送出されるまでの送出制御の流れを、各装置の作成する送出スケジュール情報マップおよびスケジュール制御装置 1 3 0 が記憶装置 1 4 0 に保持するデータ送出スケジュール情報マップの構成の例とともに図を用いて説明する。

【 0 0 6 4 】

図 3 は、第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおける各装置の送出制御処理の流れを示す。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 1 0 1 :

まず、編成装置 1 0 0 において新しい番組が登録される。この際、編成装置 1 0

0 は、番組情報と編成スケジュール情報マップとを編成スケジュール情報入力手段 1 0 1 からスケジュール制御装置 1 3 0 に入力する。

【 0 0 6 6 】

ここで、番組情報の一例を図 4 (a) に、編成スケジュール情報マップの一例を図 4 (b) に示す。図 4 (a) に示す番組情報には、ここでは放送局識別子（放送を行う局の識別番号）、番組の開始・終了時刻、番組タイトル、その他の付属情報が設定されている。図 4 (b) に示す編成スケジュール情報マップには、時間枠毎の送出開始時刻、送出継続時間、識別番号（送出対象の複合メディアファイル位置を示す各装置共通の番号）、番組・CMの種別、アンタイム属性、また付加情報としてその時間枠のタイトルなどが記述されている。アンタイム属性とは、この時間枠の送出開始時刻が確定されているのか、番組配信中に送出開始時刻が決定されるアンタイム送出のためのものなのかを区別する値で、「固定」は送出開始時刻が確定していることを示し、「オフセット」は別の送出開始時刻に連動して送出開始時刻が決定することを示し、「挿入（１）」は送出データ変更トリガ入力装置 1 5 1 が送出開始時刻を決定することを示し、「挿入（２）」は送出データ変更トリガ入力装置 1 5 2 が送出開始時刻を決定することを示す。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 1 0 2 :

スケジュール制御装置 1 3 0 では、送出スケジュール情報マップ登録手段 1 3 1 が、与えられた番組に、その放送局で一意的な番組識別子となる番号を振り（この場合は 3 3 とする）、その番組識別子と図 4 (a) の番組情報とを対応付けて番組情報記憶部 1 4 3 に記録する。ここで記録される番組情報を、図 5 (a) に示す。

【 0 0 6 8 】

次に、送出スケジュール情報マップ登録手段 1 3 1 は、編成スケジュール情報マップの時間枠毎に番組で一意的な時刻識別子を振り、編成スケジュール情報マップからデータ送出スケジュール情報マップ（階層 1）（図 5 (b) 参照）を作成し、送出スケジュール情報マップ記憶部 1 4 1 に記録する。データ送出スケジュール情報マップ（階層 1）は、編成スケジュール情報マップの送出開始時刻を

対応する時刻識別子に置き換え、アンタイム属性は時刻オブジェクトマップにて表現するために外し、下位階層の送出スケジュール情報マップへのポインタの領域が作成されたものである。このポインタ領域には、この時点では値は設定されない。

【 0 0 6 9 】

さらに、送出スケジュール情報マップ登録手段 1 3 1 は、編成スケジュール情報マップの時間枠毎に時刻オブジェクトを作成し、対応する時刻識別子などの属性情報を設定した時刻オブジェクトマップを作成して、時刻情報記憶部 1 4 2 に記録する。この時点で作成された時刻オブジェクトとその時刻オブジェクトマップとを、図 5 (c) に示す。作成される時刻オブジェクトの種類は、編成スケジュール情報マップのアンタイム属性によって決まり、「固定」の場合は時刻確定型時刻オブジェクトが作成され、送出開始時刻が番組相対時刻に変換されて設定される。「オフセット」の場合は、オフセット指定型時刻オブジェクトが作成され、オフセットの対象となる時刻識別子とオフセット時刻とが設定される。本実施の形態では、前の時間枠からのオフセットだと考えることとする。すると、タイトルが「あいう自動車」となっている時間枠（時刻識別子「CM-AIU」）の送出開始時刻に対応するオフセット指定型時刻オブジェクトには、タイトルが「いろは化粧品」となっている時間枠の送出開始時刻に設定された時刻識別子「CM-IROHA」がオフセット対象時刻識別子に設定され、「いろは化粧品」の送出継続時間 2 0 秒がオフセット時刻に設定される。「挿入（１）」、「挿入（２）」の場合は、範囲指定型時刻オブジェクトが作成される。この時、送出開始時刻に時刻値が設定されている場合、この時刻値は送出目安時刻を示していると考え、本実施の形態では、送出目安時刻の 1 0 秒前を時間範囲の開始時刻として設定し、1 0 秒後を時間範囲の終了時刻として設定することとする。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 1 0 3 :

制作装置 1 1 0 は、まず、送出スケジュール情報マップ出力手段 1 3 2 から、データ送出スケジュール情報マップ（階層 1）（図 5 (b) 参照）を取得する。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 1 0 4 :

次に、制作装置 1 1 0 は、取得したデータ送出スケジュール情報マップのそれぞれの時間枠に対応する複合メディアファイル変更スケジュール情報マップを作成し、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ・ファイル更新スケジュール情報マップ入力手段 1 1 1 により、スケジュール制御装置 1 3 0 に入力する。ここで、スケジュール制御装置 1 3 0 に入力する情報は、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップと、対応する番組識別子および時刻識別子とである。これによって、スケジュール制御装置 1 3 0 は、送出スケジュール情報マップ同士のつながりを知ることができる。

【 0 0 7 2 】

続いて、制作装置 1 0 0 は、登録した複合メディアファイル変更スケジュール情報の構成ファイル名リストに記載されている各ファイル毎にファイル更新スケジュール情報マップを作成し、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ・ファイル更新スケジュール情報マップ入力手段 1 1 1 により、スケジュール制御装置 1 3 0 に入力する。ここで、スケジュール制御装置 1 3 0 に入力する情報は、ファイル更新スケジュール情報マップと、対応する番組識別子と、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップに対応する時刻識別子と、対象となる複合メディアファイル名と、対象ファイル名とである。これによって、スケジュール制御装置 1 3 0 は、送出スケジュール情報マップ同士のつながりを知ることができる。

【 0 0 7 3 】

図 6 は、制作装置 1 1 0 から与えられる複合メディアファイル変更スケジュール情報マップの一例を示す。複合メディアファイル変更スケジュール情報マップとは、編成スケジュール情報マップの時間枠の中で複合メディアファイルが大きく変わる、すなわち視覚的に大きく変化する送出スケジュール情報を表している。図 6 は、図 5 (b) 中の時刻識別子「Q - S T A R T」に対応する複合メディアファイル変更スケジュール情報マップの例である。図 6 では、時間枠毎に「opening」, 「introduction」, 「Q1-question」などといった名の複合メディアファイルの送出が予定されている。

【 0 0 7 4 】

図 6 の複合メディアファイル変更スケジュール情報マップの例では、編成スケジュール情報マップの時間枠内の相対時刻で表現された送出開始時刻と、送出継続時間と、制作識別番号と、アンタイム属性（編成スケジュール情報マップと同じ意味で用いる）と、複合メディアファイル名と、説明文字列と、構成ファイルリストという属性が設定されている。制作識別番号とは、制作装置 1 1 0 内で管理する複合メディアファイルのコンテンツ番号である。実際は、これらの他に送出に必要な制御情報が付与されるが、ここでは省略する。

【 0 0 7 5 】

制作装置 1 1 0 から入力される送出スケジュール情報マップは、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップだけではない。複合メディアファイルは、複数のファイルにて構成されており、複合メディアファイル変更スケジュール情報の時間枠の間で個々のファイルの内容が、ファイル名はそのまま更新されることがある。この更新の送出スケジュール情報の表が、ファイル更新スケジュール情報マップである。このファイル更新スケジュール情報マップには、送出開始時刻（複合メディアファイル変更スケジュール情報マップの時間枠における相対時刻で表現）と、その時刻に送出を開始されるファイルの実際のコンテンツが保持されているファイル位置とが示されている。例えば、図 6 において「Q 1 - q u e s t i o n」と名づけられた複合メディアファイルが、s t a r t u p . h t m l , b a c k . j p g , b u t t o n . j p g , および b u t t o n 2 . j p g という 4 つのファイルから構成されていた時、それぞれのファイルごとにファイル更新スケジュール情報マップが存在する。この一例を、図 7（b-1）～（b-4）に示す。これらの送出スケジュール情報マップに沿って複合メディアファイルを送出すると、送出開始（図 8（c-1）参照）から 1 分後にボタンの形態が変化し（図 8（c-2）参照）、2 分後に背景画像ともう 1 つのボタンが変化する（図 8（c-3）参照）ことになる。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 1 0 5 :

スケジュール制御装置 1 3 0 では、制作装置 1 1 0 からの複合メディアファイル

変更スケジュール情報マップおよびファイル更新スケジュール情報マップの入力後に、送出スケジュール情報マップ登録手段 1 3 1 が、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップの時間枠毎に番組で一意となる時刻識別子を振り、複合メディアファイル送出スケジュール情報マップからデータ送出スケジュール情報マップ（階層 2）（図 9 参照）を作成し、送出スケジュール情報マップ記憶部 1 4 1 に登録する。この時、データ送出スケジュール情報マップ（階層 1）の対象となる時間枠の下位階層の送出スケジュール情報マップへのポインタに、作成したデータ送出スケジュール情報マップ（階層 2）へのポインタ情報を設定する。図 5（b）に示したデータ送出スケジュール情報マップ（階層 1）にポインタを設定した状態を、図 1 0 に示す。

【 0 0 7 7 】

データ送出スケジュール情報マップ（階層 2）は、編成スケジュール情報マップと同様に、番組識別子を振り、アンタイム属性を外し、複合メディアファイルを構成するファイル毎に下位階層の送出スケジュール情報へのポインタの領域が作成されたものである。複合メディアファイル変更スケジュール情報マップの中で時間的に最初を示す送出開始時刻は対応する編成スケジュール情報マップの時間枠の送出開始時刻と同じであるため、編成スケジュール情報マップに設定された時刻識別子と同じ時刻識別子を設定する。

【 0 0 7 8 】

次に、送出スケジュール情報マップ登録手段 1 3 1 は、複合メディアファイル変更スケジュール情報マップの時間枠毎に対応する時刻オブジェクトを作成し、時刻情報記憶部 1 4 2 に登録する（ただし、前述のようにマップの中で時間的に最初の時間枠に対応する時刻オブジェクトは既に作成済みのため、新たに作成されることはない）。

【 0 0 7 9 】

続いて、送出スケジュール情報マップ登録手段 1 3 1 は、ファイル更新スケジュール情報マップに関しても同様に、時刻識別子を振り、データ送出スケジュール情報マップ（階層 3）（図 1 1（b-1），（b-2），（b-3），（b-4）参照）を作成し、送出スケジュール情報マップ記憶部 1 4 1 に登録する。そし

て、登録したデータ送出スケジュール情報マップ（階層 3）へのポインタ情報をデータ送出スケジュール情報マップ（階層 2）に登録する。

【0080】

ここで、異なるファイル更新スケジュール情報マップで、送出開始時刻が同じ場合には時刻識別子の振り方に注意が必要である。図 7（b-2），（b-4）を見ると、back.jpg と button2.jpg との更新時刻は同じである。このように、別のファイル更新スケジュール情報マップにおける同じ時刻は、同じ時刻識別子を設定することで表現する。

【0081】

さらに、ここで新しく作成された時刻識別子ごとに時刻オブジェクトを作成し、時刻情報記憶部 142 に登録する。これで、この番組に関する全ての時刻情報が登録されたことになる。この例において、全て登録された時刻オブジェクトマップを、図 12 に示す。

【0082】

送出装置 120 は、以上の処理で記憶装置 140 に登録された番組情報、送出スケジュール情報マップ、および時刻情報に従って複合メディアファイルの送出を行う。

【0083】

ステップ S106：

送出装置 120 では、まず、統合送出スケジュール情報マップ作成手段 121 が、送出スケジュール情報マップ出力手段 132 より、送出対象となる番組に関する全てのデータ送出スケジュール情報マップを取得する（図 5（b），図 9，図 11（b-1），（b-2），（b-3），（b-4）参照）。

【0084】

ステップ S107：

次に、統合送出スケジュール情報マップ作成手段 121 は、時刻情報出力手段 133 より、番組で用いられている全ての時刻識別子の順番情報を取得する（ステップ S107）。この時、スケジュール制御装置 130 では、順番情報を時刻オブジェクトの値から求めている。本実施の形態で扱っている番組の場合、図 12

に示されているように、時刻オブジェクトが表現している時刻情報に重なりがないため、全ての時刻識別子の順番が求められる。ここで得られる時刻識別子の順番情報を、図 1 3 に示す。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 1 0 8 :

続いて、統合送出スケジュール情報マップ作成手段 1 2 1 は、ステップ S 1 0 6 で得たデータ送出スケジュール情報マップと、ステップ S 1 0 7 で得た時刻識別子の順番情報とを用いて、統合送出スケジュール情報マップを作成する。図 1 4 は、ここで作成される統合送出スケジュール情報マップを示す。この統合送出スケジュール情報マップは、時間の順番に並んだ時刻識別子毎に、その時刻に送出される複合メディアファイルの送出制御情報と構成するファイル集合のファイル位置とを表しており、送出準備処理を可能とする。ここで、ファイル更新スケジュール情報マップにおける送出開始時刻の前後関係が明確になっていないと、各送出開始時刻に送出されるファイル集合が正しく得られない。この例の場合は、図 7 (b - 3) に示したファイル更新スケジュール情報マップに送出開始時刻が未定のファイル更新スケジュール情報が存在している。図 1 1 (b - 3) に示したファイル更新スケジュール情報マップに対応するデータ送出スケジュール情報マップ (階層 3) を見ると、この時刻に「 Q - Q 1 Q - 2 」という時刻識別子が振られたことがわかる。さらに、図 1 2 を見ると、時刻識別子「 Q - Q 1 Q - 2 」に対応する範囲指定型時刻オブジェクトに設定された値は開始時刻が 5 分 5 0 秒で、終了時刻が 6 分 1 0 秒である。他の時刻オブジェクトが表現する時刻や時間範囲は、5 分 5 0 秒から 6 分 1 0 秒まで重なることはないため、全ての時刻識別子の順番情報が求められ、統合送出スケジュール情報マップが作成できる。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 1 0 9 :

送出準備手段 1 2 2 は、ステップ S 1 0 8 で得られた統合送出スケジュール情報マップを元に、送出準備処理を行う。ここでいう送出準備処理は、送出ファイルの制作コンテンツサーバからの取得、送出ファイルの送出データ形態への加工、送出制御データの作成などである。この状態で、送出装置 1 2 0 内では、時刻識

別子と送出データとのマッピングがとれている。

【 0 0 8 7 】

次に、送出準備手段 1 2 2 は、時刻情報出力手段 1 3 3 より、時刻確定型時刻オブジェクトマップ（図 1 5（b-1）参照）およびオフセット指定型時刻オブジェクトマップ（図 1 5（b-2）参照）を取得する。ここで、時刻オブジェクトマップの時刻種別毎に分割して取得する。

【 0 0 8 8 】

時刻確定型時刻オブジェクトマップによって得られた送出開始時刻と、ステップ S 1 0 9 で準備した送出データとは、時刻識別子によってマッピングされる。オフセット指定型時刻オブジェクトマップの値は番組配信中に必要となるため、保持しておく。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 1 1 1：

送出データ変更トリガ入力装置 1 5 1 は、時刻種別が「挿入（1）」である範囲指定型時刻オブジェクトマップ（図 1 5（b-3）参照）を取得し、これを元にオペレータのトリガ入力を促すユーザインタフェース（図 1 6 参照）を表示する。また、送出データ変更トリガ入力装置 1 5 2 は、時刻種別が「挿入（2）」である範囲指定型時刻オブジェクトマップ（図 1 5（b-4）参照）を取得し、これを元にオペレータのトリガ入力を促すユーザインタフェース（図 1 6 参照）を表示する。このユーザインタフェースには、範囲指定型時刻オブジェクトの表現している時間範囲だけトリガ入力が可能になるような工夫をすることも可能である。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 1 1 2：

送出装置 1 2 0 は、時刻確定型時刻オブジェクトマップ（図 1 5（b-1）参照）に設定された送出時刻通りに対応する送出データを送出する。

【 0 0 9 1 】

ステップ S 1 1 3：

送出データ変更トリガ入力装置 1 5 1 および送出データ変更トリガ入力装置 1 5

2 は、オペレータが送出開始時刻を確定した場合、確定された時刻情報と対象となる時刻識別子とを送出装置 1 2 0 に伝える。

【 0 0 9 2 】

この情報を伝達された時の送出装置 1 2 0 の処理の流れを、図 1 7 に示す。

【 0 0 9 3 】

ステップ S 2 0 1 :

送出装置 1 2 0 では、複合メディアファイル送出手段 1 2 3 が、送出開始時刻および時刻識別子を含むトリガを入力する。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 2 0 2 :

次に、複合メディアファイル送出手段 1 2 3 は、指定された時刻識別子が、送出装置 1 2 0 が保持している範囲指定型時刻オブジェクトマップ（図 1 5（b-3）,（b-4）参照）の時刻識別子に合致するかどうかを判定する。

【 0 0 9 5 】

ステップ S 2 0 3 :

合致する時刻識別子があれば、複合メディアファイル送出手段 1 2 3 は、さらに指定された送出開始時刻が時刻オブジェクトの範囲時間内であるかどうかを判定する。

【 0 0 9 6 】

ステップ S 2 0 4 :

送出開始時刻が時刻オブジェクトの範囲時間内であれば、複合メディアファイル送出手段 1 2 3 は、指定された時刻に時刻識別子に対応する送出データを送出処理する。

【 0 0 9 7 】

ステップ S 2 0 5 :

次に、複合メディアファイル送出手段 1 2 3 は、指定された時刻識別子がオフセット指定型時刻オブジェクトマップのオフセット指定型時刻識別子に合致するかどうかを判定する。

【 0 0 9 8 】

ステップ S 2 0 6 :

指定された時刻識別子がオフセット指定型時刻オブジェクトマップのオフセット指定型時刻識別子に合致した場合、複合メディアファイル送出手段 1 2 3 は、指示された送出開始時刻にオフセット時刻を加算して送出開始時刻を求め、求められた送出開始時刻に、オフセット型時刻オブジェクトの時刻識別子に対応する送出データを送出処理する。

【 0 0 9 9 】

送出装置 1 2 0 は、これらの条件に当てはまらなかったトリガを無視する。

【 0 1 0 0 】

以上のように、送出開始時刻を送出スケジュール情報マップから独立して表現し、時刻の順番情報を表現する機能を持たせることで、送出装置 1 2 0 ではアンタイム送出スケジュール情報の送出準備処理が可能となり、トリガ入力装置 1 5 0 からの送出データ変更にすばやく反応して送出データの送出を行うことが可能になる。

【 0 1 0 1 】

第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムによれば、スケジュール制御装置 1 3 0 において、送出スケジュール情報および時刻情報を管理することで、階層的に複数存在する送出スケジュール情報同士の時間的な関係を実時刻値に依存しないで表現できる。これによって、複数の送出スケジュール情報を 1 つに統合することが可能になり、その上、ファイル更新スケジュール情報の時間的な変更に対応しやすくなる。加えて、階層的な送出スケジュール情報の形も保っているため、意味的なまとまりの入れ替えや削除などの時刻変更にも容易に対応できる。さらに、意味的なまとまり毎に新しい時刻値を与えることで、別番組で利用することも可能で、コンテンツの再利用性も向上する。

【 0 1 0 2 】

また、1 つの番組に存在する全ての送出スケジュール情報が属する時間軸は 1 つで表現しているために、時刻情報の取得が容易になる。

【 0 1 0 3 】

さらに、送出スケジュール情報から時刻情報が独立して表現されるため、時刻が

未定な状態からでも送出スケジュール情報を作成することが可能であり、そのような状態でも送出スケジュール情報のみを用いた送出準備処理などを可能とする。また、配信開始後に送出開始時刻が決定するようなアンタイム送出スケジュール情報が混在する送出スケジュール情報に沿って送出制御を行う場合でも、送出スケジュール情報の表現方法には影響がないため、送出準備処理などの対処は全てが確定送出スケジュール情報である場合と変わらずにできる。

【0104】

逆に、送出装置120は、確定送出スケジュール情報とアンタイム送出スケジュール情報とを別々に扱うことも可能で、得られた送出スケジュール情報ごとに別々の送出処理が実行できる。さらに、未定であった送出開始時刻を指示するトリガ入力装置で必要となる時刻指示スケジュール表をスケジュール制御装置130から取得することも可能である。

【0105】

(2) 第2の実施の形態

本発明の第2の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムは、図1に示した第1の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムと同様に構成されている。従って、その構成については再説しない。第2の実施の形態では、第1の実施の形態と同様に、配信中の送出データ変更を人間がトリガ入力装置150を操作して指示し、指示された送出開始時刻に速やかに反応して変更された複合メディアファイルの送出を行えるように番組の送出制御を行う。第2の実施の形態が、第1の実施の形態と異なるところは、1つの番組に属する時刻オブジェクトの順番が一部求められない点である。こういった形の情報によるアンタイム送出は、用意された複合メディアファイルが送出されるかされないかわからない場合や、緊急にCMを差し換える場合などに行われる。

【0106】

この場合、時刻オブジェクト同士の前後関係がわからなくなるため、送出準備処理が不可能になる場合もあるが、可能な場合も有る。第2の実施の形態では、送出準備処理ができるかできないかの区別の方法と、可能な場合の送出制御方法と

について説明する。

【0107】

送出準備処理の可否は、ファイル更新スケジュール情報において、各時間枠の送出開始時刻の前後関係を表現する情報が設定されているかいないかによって判断できる。例を用いて説明する。

【0108】

例えば、編成スケジュール情報マップに、送出開始時刻の目安時刻が設定されていない時間枠が存在するとする。図18は、その一例を示す。図18において、タイトルが「BB放送局」、および「緊急CM」となっている編成スケジュール情報は、緊急時に挿入されるCMを表し、番組内のいつ送出が開始されるか分からないため、送出開始時刻に送出目安時刻は設定されていない。説明のため、「BB放送局」の複合メディアファイル変更スケジュール情報マップを図19（a）に、ファイル更新スケジュール情報マップを図19（b-1）、（b-2）、（b-3）にそれぞれ示す。これらの送出スケジュール情報マップには、送出目安時刻の設定されていない時間枠は存在しない。

【0109】

図19（a）、（b-1）、（b-2）、（b-3）に例示した送出スケジュール情報マップに対応して、送出スケジュール情報マップ記憶部141に保持されるデータ送出スケジュール情報マップ（階層1）を図20（a）に、データ送出スケジュール情報マップ（階層2）を図20（b）に、データ送出スケジュール情報マップ（階層3）を図21（c-1）、（c-2）、（c-3）にそれぞれ示す。この情報形態は、第1の実施の形態と何も変わらないことが分かる。ただし、時刻情報記憶部142に保持される時刻オブジェクトマップ（図22参照）において、開始時刻が00:00:00、終了時刻が番組終了時刻01:00:00と設定された範囲指定型時刻オブジェクトが2つ存在する。第2の実施の形態では、番組開始時刻および終了時刻を設定した範囲指定型時刻オブジェクトでいつ送出開始されるか分からないアンタイム送出スケジュールの送出開始時刻を表現している。

【0110】

送出装置 1 2 0 は、以上の送出スケジュール情報マップ、および時刻オブジェクトマップから、送出準備処理が可能かどうかの判断ができる。図 2 2 に示した時刻オブジェクトマップにおいて、いつ送出開始されるか分からない時刻を表現している時刻オブジェクトは、時刻識別子が「CM-BB」および「CM-GOV」の時刻オブジェクトであるが、これらの時刻識別子の管理元が編成装置 1 0 0 であり、これはファイル更新スケジュール情報の更新タイミングではないために、送出準備処理が可能であることが分かる。いつ送出されるか分からない時刻を表現する時刻オブジェクトが、管理元が制作装置 1 1 0 で、データ送出スケジュール情報マップ（階層 3）にしか出現しない時刻識別子であったならば、送出準備処理は不可能である。

【0 1 1 1】

送出準備処理には、時刻識別子の順番情報が必要である。ここでは、時刻識別子の順番情報は、図 2 3（a），（b-1），（b-2）に示すように、順番が分かる時刻識別子のリスト（図 2 3（a）参照）と、順番がわからない時刻識別子のリスト（図 2 3（b-1），（b-2）参照）とが別々に出力される。順番がわからない時刻識別子の順番情報は、ある順番の分からない時刻識別子と、その時刻識別子をオフセット対象とするオフセット指定型時刻オブジェクトの時刻識別子（存在する場合）とのリストの形で得られる。

【0 1 1 2】

この例において、時刻識別子「CM-BB」および「CM-GOV」は、全体のスケジュールでの順番はわからないが、ファイル更新スケジュール情報のファイル更新タイミングを表す時刻ではないため、その時刻に送出が開始される複合メディアファイルのファイル集合の取得は可能である。従って、図 2 4 に示すような統合送出スケジュール情報マップの作成が可能で、これに基づいて送出準備処理を行い、確定された送出開始時刻に従った送出や、トリガ入力装置 1 5 0 からの送出データ変更の指示に従った送出などは、第 1 の実施の形態と同様に実現できる。

【0 1 1 3】

【発明の効果】

本発明の第1の効果は、スケジュール制御装置の出力する、時刻識別子の順番情報と階層的に複数存在するデータ送出スケジュール情報マップとを利用して、送出装置は時刻識別子ごとの複合メディアファイルを構成するファイル集合やその他の送出制御データを求めることができ、確定した送出開始時刻が得られていない状態からの送出準備処理が可能となることである。これは、つまり、送出開始時刻が未定であるアンタイム送出スケジュール情報が混在した送出スケジュール情報マップがあっても、送出開始時刻の順番さえ決定されていれば送出準備処理が可能になるため、送出開始時刻が決定される場合に即座に反応して送出を行うことが可能となる。

【0114】

第2の効果は、送出開始時刻の順番が分からないアンタイム送出スケジュール情報が存在した場合でも、そのアンタイム送出スケジュール情報がどの階層の送出スケジュール情報マップに属するかを表現できるために、送出準備処理が可能か不可能かの判断ができ、上位階層の送出スケジュール情報マップに存在していた場合には送出準備処理を可能とする点に有る。

【0115】

第3の効果は、送出スケジュール情報マップを、実時刻値の設定されていない複数のデータ送出スケジュール情報マップと、独立して一次元で表現される時刻情報とに分割して保持しているため、送出スケジュール情報マップの階層をたどらなくても、送出開始時刻を求めることができる。実時刻値が設定されていないデータ送出スケジュール情報マップはそのまま別番組に再利用可能であるため、階層的な送出スケジュール情報単位での番組の部分的な再利用が容易に実現できることにある。

【0116】

第4の効果は、番組の送出開始時刻の変更や再利用などで必要となる送出開始時刻のシフトなども、送出スケジュール情報マップには変更を加えずに、時刻オブジェクトに設定されている値を変更する単純な処理で実現できることにある。

【0117】

第5の効果は、全ての送出開始時刻が1つの時間軸に沿って表現されるため、時

刻値を取得する際に送出スケジュール情報マップの階層をたどるなどの複雑な処理をする必要がなくなることになる。

【0118】

第6の効果は、送出スケジュール情報マップと独立に管理される時刻情報に属性を加えて、それらの属性による分類手段をもたせたため、作業対象となる送出スケジュール情報のみを取り出すといった送出スケジュール情報の操作が簡単に行えることにある。例えば、トリガ入力装置は送出開始時刻を確定しなくてはならない時刻オブジェクトマップのリストを、送出装置は確定送出スケジュール情報とアンタイム送出スケジュール情報とを別々に取得できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1および第2の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムの構成を表すブロック図である。

【図2】

第1および第2の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおける3種類の時刻オブジェクトと時刻オブジェクトマップとを示すデータ構造図である。

【図3】

第1の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおける処理を示す流れ図である。

【図4】

第1の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおける番組情報および編成スケジュール情報マップを例示する図である。

【図5】

第1の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおいて、編成スケジュール情報マップが登録された時点で記憶装置に保持される情報を例示する図であり、(a)は番組情報記憶部に保持される番組情報、(b)は送出スケジュール情報マップ記憶部に保持されるデータ送出スケジュール情報マップ(階層1)、(c)は時刻情報記憶部に保持される時刻オブジェクトマップ

をそれぞれ示す。

【図 6】

図 5 (b) 中の時刻識別子「Q - S T A R T」の送出スケジュール情報に対応する複合メディアファイル変更スケジュール情報マップを例示する図である。

【図 7】

図 6 中の「Q 1 - q u e s t i o n」と名づけられた複合メディアファイルのファイル更新スケジュール情報マップを例示する図であり、(b - 1) は s t a r t u p . h t m l のファイル更新スケジュール情報マップ、(b - 2) は b a c k . j p g のファイル更新スケジュール情報マップ、(b - 3) は b u t t o n . j p g のファイル更新スケジュール情報マップ、(b - 4) は b u t t o n 2 . j p g のファイル更新スケジュール情報マップをそれぞれ示す。

【図 8】

図 7 (b - 1) ~ (b - 4) のファイル更新スケジュール情報マップに沿って複合メディアファイルを送出したときの画面の状態遷移を例示する図であり、(c - 1) は開始状態、(c - 2) はボタン画像の更新、(c - 3) は背景・ボタンの更新をそれぞれ示す。

【図 9】

図 6 に対応して登録されるデータ送出スケジュール情報マップ（階層 2）を例示する図である。

【図 1 0】

第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおいて、制作装置の情報登録が終了したの時点で送出スケジュール情報マップ記憶部に保持される送出スケジュール情報マップ（階層 1）を例示する図である。

【図 1 1】

図 7 (b - 1) ~ (b - 4) に対応して登録されるデータ送出スケジュール情報マップ（階層 3）を例示する図であり、(b - 1) は図 7 (b - 1) に対応して登録されるデータ送出スケジュール情報マップ（階層 3）、(b - 2) は図 7 (b - 2) に対応して登録されるデータ送出スケジュール情報マップ（階層 3）、(b - 3) は図 7 (b - 3) に対応して登録されるデータ送出スケジュール情報

マップ（階層 3）、（b-4）は図 7（b-4）に対応して登録されるデータ送出スケジュール情報マップ（階層 3）をそれぞれ示す。

【図 1 2】

第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおいて、制作装置の情報登録が終了した時点で時刻情報記憶部にて保持される時刻オブジェクトマップを例示する図である。

【図 1 3】

第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおいて、スケジュール制御装置から得られる時刻識別子の順番情報を例示する図である。

【図 1 4】

第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおいて、送出装置が送出準備処理のために作成する統合送出スケジュール情報マップを例示する図である。

【図 1 5】

第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおいて、時刻情報出力手段によって出力される時刻種別ごとの時刻オブジェクトマップを例示する図であり、（b-1）は時刻確定型時刻オブジェクトマップ、（b-2）はオフセット指定型時刻オブジェクトマップ、（b-3）は範囲指定型（トリガ入力装置 1 5 1）時刻オブジェクトマップ、（b-4）は範囲指定型（トリガ入力装置 1 5 2）時刻オブジェクトマップをそれぞれ示す。

【図 1 6】

第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおけるトリガ入力装置のユーザインタフェースを例示する図である。

【図 1 7】

第 1 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおいてトリガを受けた時に送出装置が行う送出処理の流れ図である。

【図 1 8】

本発明の第 2 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システ

ムにおける編成スケジュール情報を例示する図である。

【図 1 9】

第 2 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおける複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ、およびファイル更新スケジュール情報マップを例示する図であり、(a) は「B B 放送局」の枠に対応する複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ、(b-1) は b b - c m の s t a r t u p . h t m l のファイル更新スケジュール情報マップ、(b-2) は b b - c m の b a c k . j p g のファイル更新スケジュール情報マップ、(b-3) は b b - c m の i n t r o . w a v のファイル更新スケジュール情報マップをそれぞれ示す。

【図 2 0】

第 2 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおけるデータ送出スケジュール情報マップを例示する図であり、(a) は図 1 8 に対応するデータ送出スケジュール情報マップ（階層 1）、(b) は図 1 9 (a) に対応するデータ送出スケジュール情報マップ（階層 2）をそれぞれ示す。

【図 2 1】

第 2 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおけるデータ送出スケジュール情報マップを例示する図であり、(c-1) は図 1 9 (b-1) に対応するデータ送出スケジュール情報マップ（階層 3）を、(c-2) は図 1 9 (b-2) に対応するデータ送出スケジュール情報マップ（階層 3）を、(c-3) は図 1 9 (b-3) に対応するデータ送出スケジュール情報マップ（階層 3）をそれぞれ示す。

【図 2 2】

第 2 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおいて保持される時刻オブジェクトマップを例示する図である。

【図 2 3】

第 2 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおいて、スケジュール制御装置から得られる時刻識別子の順番情報を例示する図であり、(a) は順番がわかる時刻識別子の順番情報、(b-1) および (b-2)

は順番がわからない時刻識別子の順番情報をそれぞれ示す。

【図 2 4】

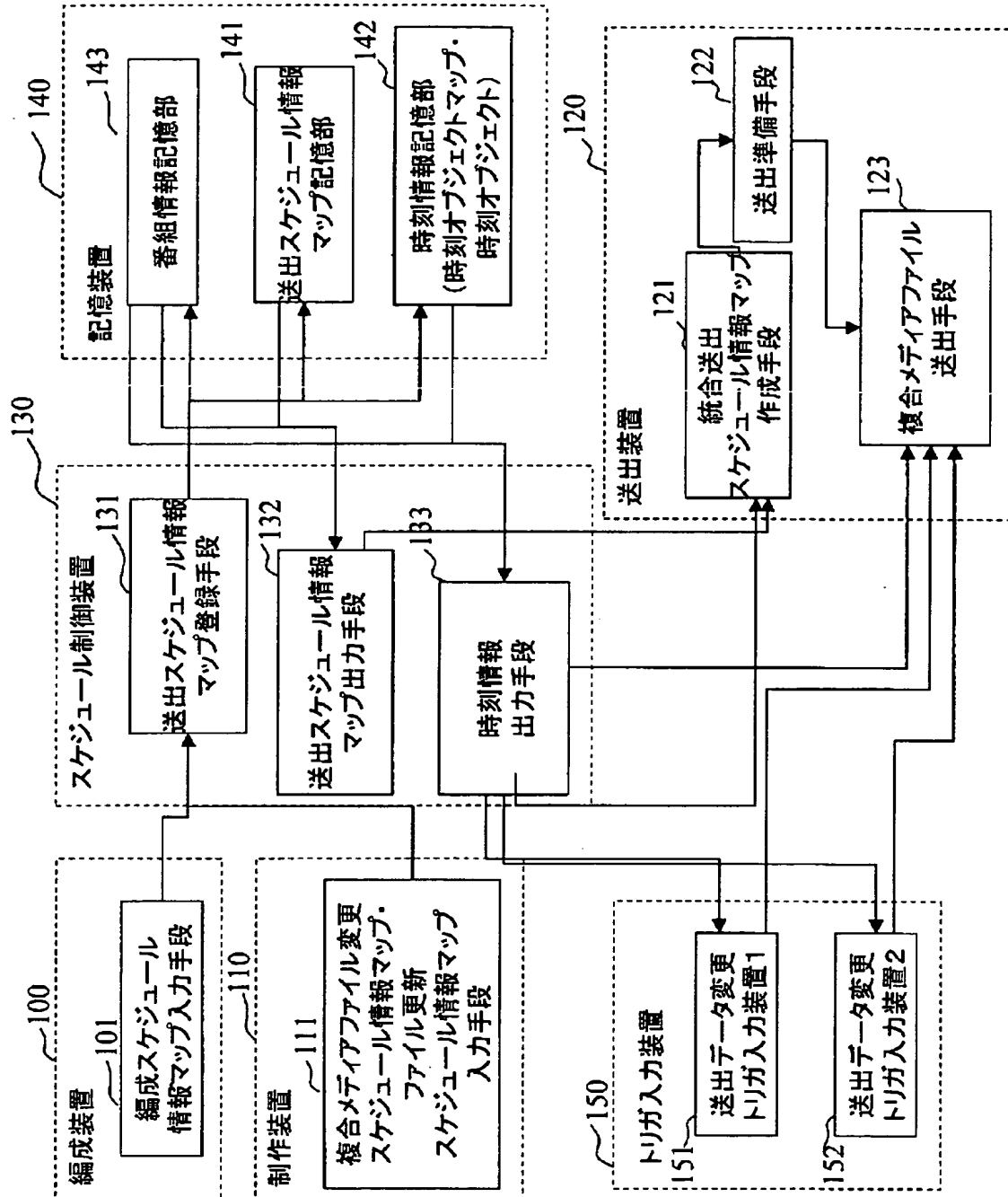
第 2 の実施の形態に係る複合メディアファイル放送番組送出制御システムにおいて、送出装置が送出準備処理のために作成する統合送出スケジュール情報マップを例示する図である。

【符号の説明】

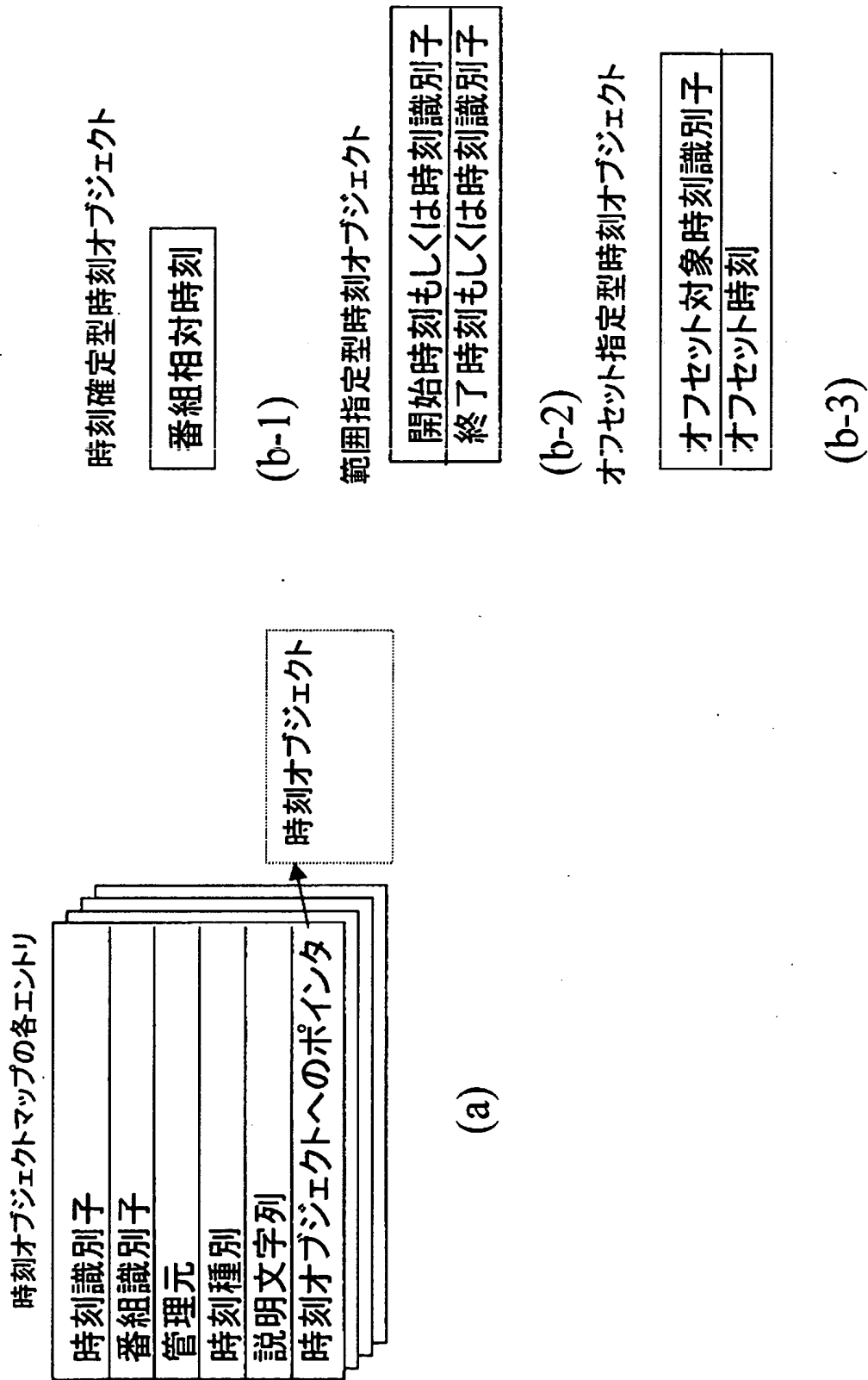
- 1 0 0 編成装置
- 1 0 1 編成スケジュール情報マップ入力手段
- 1 1 0 制作装置
- 1 1 1 複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ・ファイル更新スケジュール情報マップ入力手段
- 1 2 0 送出装置
- 1 2 1 統合送出スケジュール情報マップ作成手段
- 1 2 2 送出準備手段
- 1 2 3 複合メディアファイル送出手段
- 1 3 0 スケジュール制御装置
- 1 3 1 送出スケジュール情報マップ登録手段
- 1 3 2 送出スケジュール情報マップ出力手段
- 1 3 3 時刻情報出力手段
- 1 4 0 記憶装置
- 1 4 1 送出スケジュール情報マップ記憶部
- 1 4 2 時刻情報記憶部
- 1 4 3 番組情報記憶部
- 1 5 0 トリガ入力装置
- 1 5 1, 1 5 2 送出データ変更トリガ入力装置

【書類名】 図面

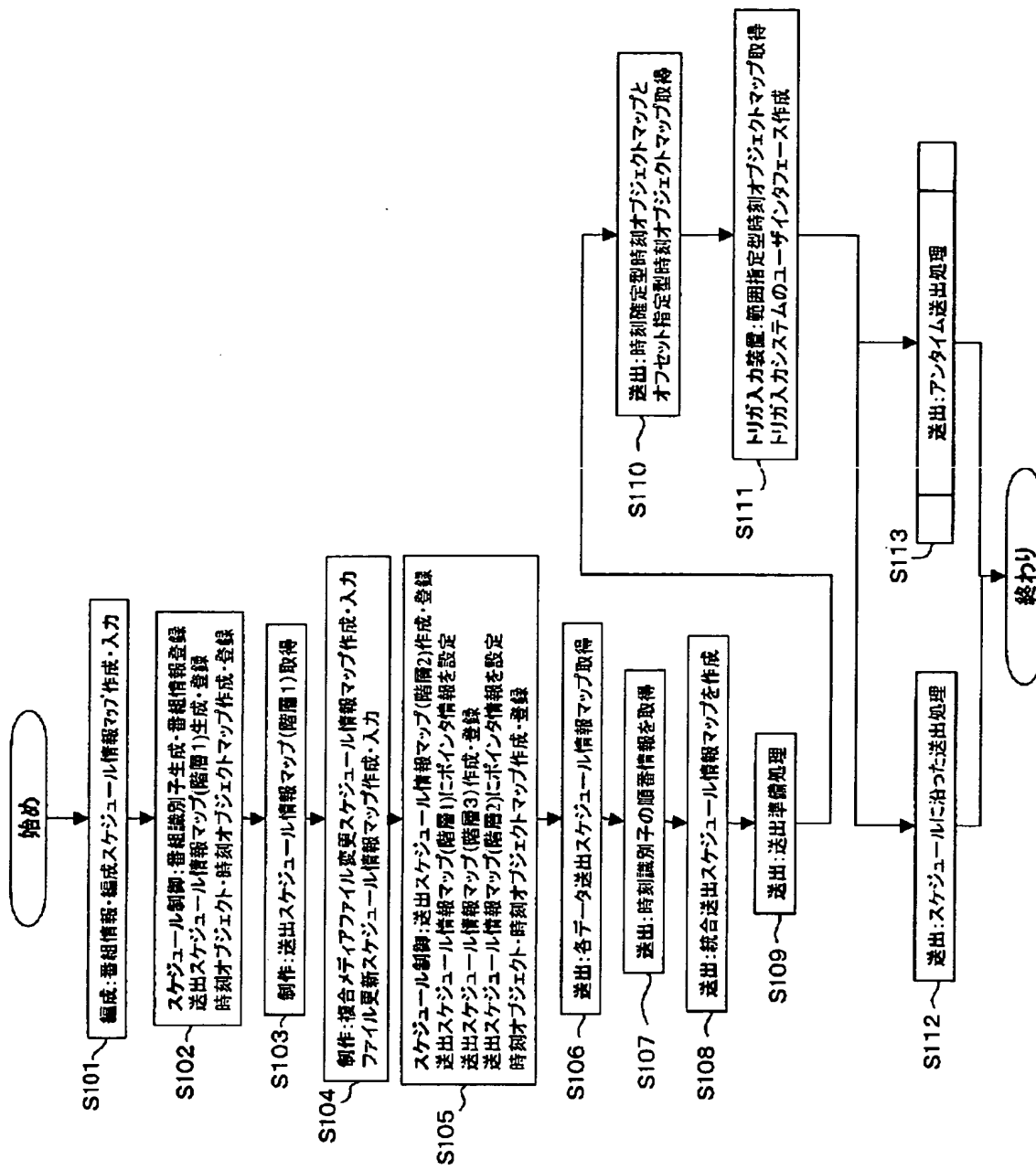
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

編成スケジュール情報マップ

送出開始時刻	継続時間	識別番号	種別	アンタイム	タイトル	説明文字列
00/01/22 07:00:00	00:15:00	0100-0001	番組	固定	クイズABC	なし
00/01/22 07:15:00	00:00:20	0200-0323	CM	挿入(1)	いろは化粧品	CM(いろは他)
00/01/22 07:15:20	00:00:20	0200-0324	CM	オフセット	あいう自動車	なし
00/01/22 07:15:40	00:00:20	0200-0325	CM	オフセット	XYZ食品	なし
00/01/22 07:16:00	00:39:00	0100-0002	番組	固定	クイズABC-2	なし
00/01/22 07:55:00	00:05:00	0100-0024	番組	固定	天気予報	なし

番組情報

放送局識別子
番組開始時刻
番組終了時刻
番組タイトル
付属情報

(a)

(b)

【図 5】

(a) 番組情報記憶部に保持される番組情報

番組識別子	33
放送局識別子	8
番組開始時刻	00/01/22 07:00:00
番組終了時刻	00/01/22 08:00:00
番組タイトル	クイズABC
付属情報	司会:○○ゲスト:□□

(b) 送出スケジュール情報マップ記憶部に保持されるデータ送出スケジュール情報マップ(階層1)

番組識別	送出開始時刻 (時刻識別子)	継続時間	識別番号	種別	タイトル	下位情報マップ へのポインタ
33	Q-START	00:15:00	0100-0001	番組	クイズABC	
33	CM-IROHA	00:00:20	0200-0323	CM	いろは化粧品	
33	CM-AIU	00:00:20	0200-0324	CM	あいう自動車	
33	CM-XYZ	00:00:20	0200-0325	CM	XY7食品	
33	Q-Q2A	00:39:00	0100-0002	番組	クイズABC-2	
33	WEATHER	00:05:00	0100-0024	番組	天気予報	

(c) 時刻情報記憶部に保持される時刻オブジェクトマップ

番組識別	時刻識別	管理元	種別	説明文字列	時刻オブジェクト へのポインタ
33	Q-START	編成	固定	なし	
33	CM-IROHA	編成	挿入(1)	CM(いろは他)	
33	CM-AIU	編成	オフセット	なし	
33	CM-XYZ	編成	オフセット	"	
33	Q-Q2A	編成	固定	"	
33	WEATHER	編成	固定	"	

時刻確定型時刻オブジェクト

番組相対時刻
00:00:00

時刻オブジェクト
へのポインタ

時刻識別子

オフセット対象
時刻識別子

CM-IROHA 00:00:20

オフセット対象
時刻識別子

CM-IROHA 00:00:40

番組相対時刻
00:16:00

番組相対時刻
00:55:00

範囲指定型時刻オブジェクト

開始一終了時刻
00:14:50 - 00:15:10

オフセット指定型
時刻オブジェクト

オフセット対象
時刻識別子

CM-IROHA 00:00:20

オフセット対象
時刻識別子

CM-IROHA 00:00:40

番組相対時刻
00:16:00

番組相対時刻
00:55:00

【図 6】

時刻識別子「Q-START」のスケジュール情報に対応する
複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ

送出開始時刻	継続時間	制作番号	アタイル	複合メディア ファイル名	説明文字列	構成ファイルリスト
00:00:00	00:01:00	0300-0001	固定	opening	なし	startup.html, open.jpg, title.txt
00:01:00	00:04:00	0300-0002	固定	introduction	なし	startup.html, intro.wav, name.txt
00:05:00	00:05:00	0300-0003	挿入(2)	Q1-question	Q1:質問	startup.html, back.jpg, button.jpg, button2.jpg
00:10:00	00:03:00	0300-0004	挿入(2)	Q1-answer	Q1:解答	startup.html, back2.jpg, answer.txt
00:13:00	00:02:00	0300-0005	挿入(2)	Q2-question	Q2:質問	startup.html, back2.jpg, button.jpg, button2.jpg

【図 7】

(b-1) startup.htmlのファイル更新スケジュール情報マップ

送出開始時刻	アンタイム	説明文字列	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
00:00:00	固定	なし	URI://cserver/ch01/ev03/01/startup.html

(b-2) back.jpgのファイル更新スケジュール情報マップ

送出開始時刻	アンタイム	説明文字列	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
00:00:00	固定	なし	URI://cserver/ch01/ev03/01/back.jpg
00:02:00	固定	なし	URI://cserver/ch01/ev03/03/back.jpg

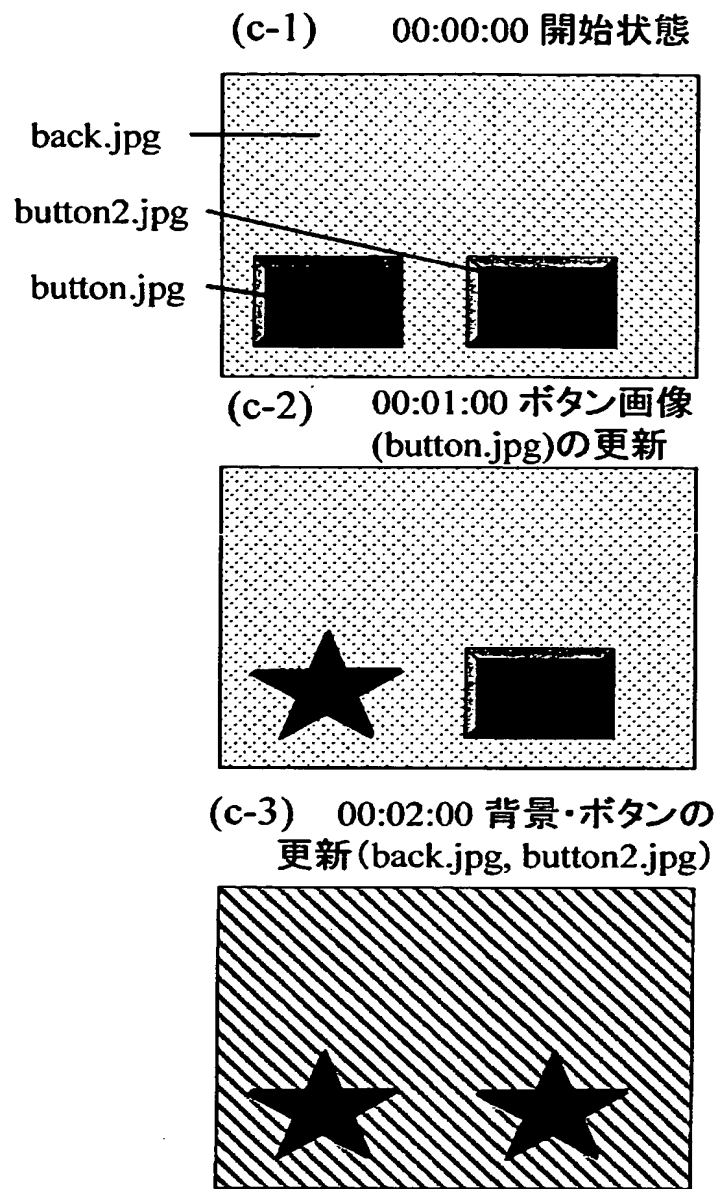
(b-3) button.jpgのファイル更新スケジュール情報マップ

送出開始時刻	アンタイム	説明文字列	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
00:00:00	固定	なし	URI://cserver/ch01/ev03/01/button.jpg
00:01:00	挿入(2)	ボタン変更	URI://cserver/ch01/ev03/02/button.jpg

(b-4) button2.jpgのファイル更新スケジュール情報マップ

送出開始時刻	アンタイム	説明文字列	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
00:00:00	固定	なし	URI://cserver/ch01/ev03/01/button2.jpg
00:02:00	固定	なし	URI://cserver/ch01/ev03/03/button2.jpg

【図 8】



【図 9】

図6に对应して登録されるデータ送出スケジュール情報マップ(階層2)

番組識別 (時刻識別子)	送出開始時刻 (時刻識別子)	制作識別番号	複合ファイル名	構成ファイル名 リスト	下位スケジュール 情報マップへのポインタ
33	Q-START	0300-0001	opening	startup.html open.jpg title.txt	● ● ●
33	Q-INTRO	0300-0002	introduction	startup.html intro.wav name.txt	● ● ●
33	Q-Q1Q	0300-0003	Q1-question	startup.html back.jpg button.jpg button2.jpg	● ● ● ●
33	Q-Q1A	0300-0004	Q1-answer	startup.html back2.jpg answer.txt	● ● ●
33	Q-Q2Q	0300-0005	Q2-question	startup.html back2.jpg button.jpg button2.jpg	● ● ● ●

対応する階層3の
 送出スケジュール情報マップ

 図11(b-1)のマップ
 図11(b-1)のマップ

【図 1 0】

送出スケジュール情報マップ記憶部に保持される
データ送出スケジュール情報マップ(階層1)

番組 識別	送出開始時刻 (時刻識別子)	継続時間	識別番号	種別	タイトル	下位スケジュール 情報マップへのポインタ
33	Q-START	00:15:00	0100-0001	番組	クイズABC	● ↑ 図9のスケジュール 情報マップ
33	CM-IROHA	00:00:20	0200-0323	CM	いろは化粧品	● ↑ 図9のスケジュール 情報マップ
33	CM-AIU	00:00:20	0200-0324	CM	あいう自動車	● ↑
33	CM-XYZ	00:00:20	0200-0325	CM	XYZ食品	● ↑
33	Q-Q2A	00:39:00	0100-0002	番組	クイズABC-2	● ↑
33	WEATHER	00:05:00	0100-0024	番組	天気予報	● ↑

【図 1 1】

(b-1) 図7(b-1)に対応して登録されるデータ送出スケジュール情報マップ(階層3)

番組 識別	送出開始時刻 (時刻識別子)	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
33	Q-Q1Q	URI://cserver/ch01/ev03/01/startup.html

(b-2) 図7(b-2)に対応して登録されるデータ送出スケジュール情報マップ(階層3)

番組 識別	送出開始時刻 (時刻識別子)	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
33	Q-Q1Q	URI://cserver/ch01/ev03/01/back.jpg
33	Q-Q1Q-3	URI://cserver/ch01/ev03/03/back.jpg

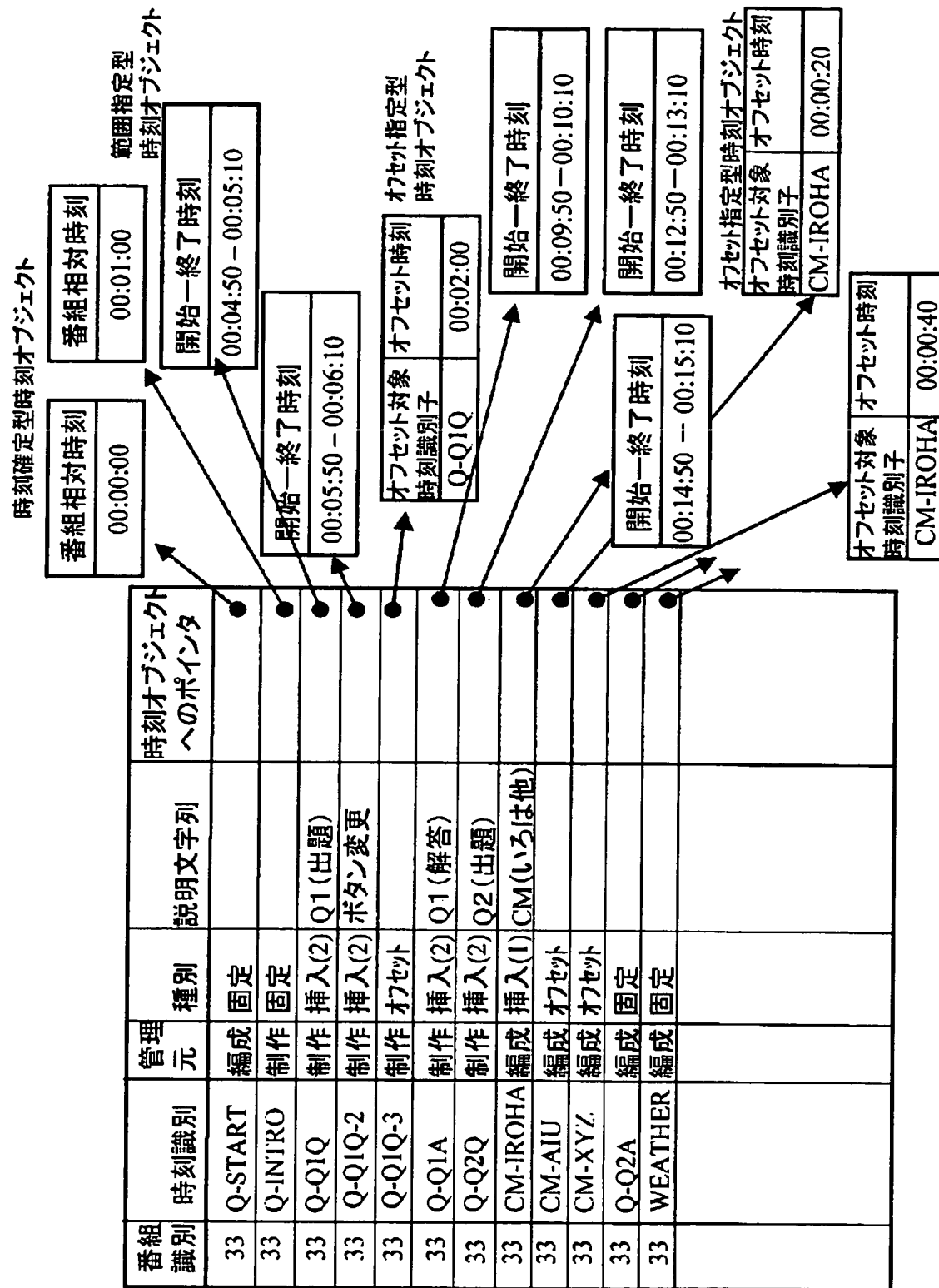
(b-3) 図7(b-3)に対応して登録されるデータ送出スケジュール情報マップ(階層3)

番組 識別	送出開始時刻 (時刻識別子)	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
33	Q-Q1Q	URI://cserver/ch01/ev03/01/button.jpg
33	Q-Q1Q-2	URI://cserver/ch01/ev03/03/button.jpg

(b-4) 図7(b-4)に対応して登録されるデータ送出スケジュール情報マップ(階層3)

番組 識別	送出開始時刻 (時刻識別子)	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
33	Q-Q1Q	URI://cserver/ch01/ev03/01/button2.jpg
33	Q-Q1Q-3	URI://cserver/ch01/ev03/03/button2.jpg

【図 1 2】



【図 1 3】

Q-START
Q-INTRO
Q-Q1Q
Q-Q1Q-2
Q-Q1Q-3
Q-Q1A
Q-Q2Q
CM-IROHA
CM-AIU
CM-XYZ
Q-Q2A
.....
WEATHER

【図 1 4】

本発明の第一の実施の形態において、送出装置が送出準備処理のために作成する
統合送出スケジュール情報マップ

時刻識別	識別番号	種別	タイトル	複合ファイル名	制作識別番号	構成ファイル	ファイル位置
Q-START	0100-0001	番組	クイズABC	opening	0300-0001	startup.html open.jpg title.txt	.....
Q-INTRO	0100-0001	番組	クイズABC	introduction	0300-0002	startup.html intro.wav name.txt	.....
Q-Q1Q	0100-0001	番組	クイズABC	Q1-question	0300-0003	startup.html back.jpg button.jpg button2.jpg	URI://cserver/ch01/cv03/01/startup.html URI://cserver/ch01/cv03/01/back.jpg URI://cserver/ch01/ev03/01/button.jpg URI://cserver/ch01/ev03/01/button2.jpg
Q-Q1Q-2	0100-0001	番組	クイズABC	Q1-question	0300-0003	startup.html back.jpg button.jpg button2.jpg	URI://cserver/ch01/ev03/01/startup.html URI://cserver/ch01/ev03/01/back.jpg URI://cserver/ch01/ev03/02/button.jpg URI://cserver/ch01/ev03/01/button2.jpg
Q-Q1Q-3	0100-0001	番組	クイズABC	Q1-question	0300-0003	startup.html back.jpg button.jpg button2.jpg	URI://cserver/ch01/cv03/01/startup.html URI://cserver/ch01/ev03/02/back.jpg URI://cserver/ch01/ev03/02/button.jpg URI://cserver/ch01/ev03/03/button2.jpg
Q-Q1A	0100-0001	番組	クイズABC	Q1-answer	0300-0004	.....	.....
Q-Q2Q	0100-0001	番組	クイズABC	Q2-question	0300-0005	.....	.....
CM-IROHA	0200-0323	CM	いろは化粧品	CM-iroha	0123-0001	.....	.....
CM-AIU	0200-0324	CM	あいう自動車	CM-aiu	0123-0002	.....	.....
CM-XYZ	0200-0325	CM	XYZ食品	CM-xyz	0123-0003	.....	.....
Q-Q2A	0100-0002	番組	クイズABC-2	.....	.....	.....	.....
.....
WEATHER	0100-0024	番組	天気予報	0300-0200	0300-0200	.....	.....

【図 1 5】

(b-1) 時刻確定型

時刻識別	管理元	種別	説明文字列	相対時刻
Q-START	編成	固定		00:00:00
Q-INTRO	制作	固定		00:01:00
Q-Q2A	編成	固定		00:16:00
WEATHER	編成	固定		00:55:00
....

(b-2) オフセット指定型

時刻識別	管理元	種別	説明文字列	対象	オフセット値
Q-Q1Q-3	制作	オフセット		Q-Q1Q	00:02:00
CM-AIU	制作	オフセット		CM-IROHA	00:00:20
CM-XYZ	制作	オフセット		CM-IROHA	00:00:40

(b-3) 範囲指定型(トリガ入力装置151)

時刻識別	管理元	種別	説明文字列	挿入時間範囲
CM-IROHA	編成	挿入(1)	CM(いろいろは他)	00:14:50～00:15:10

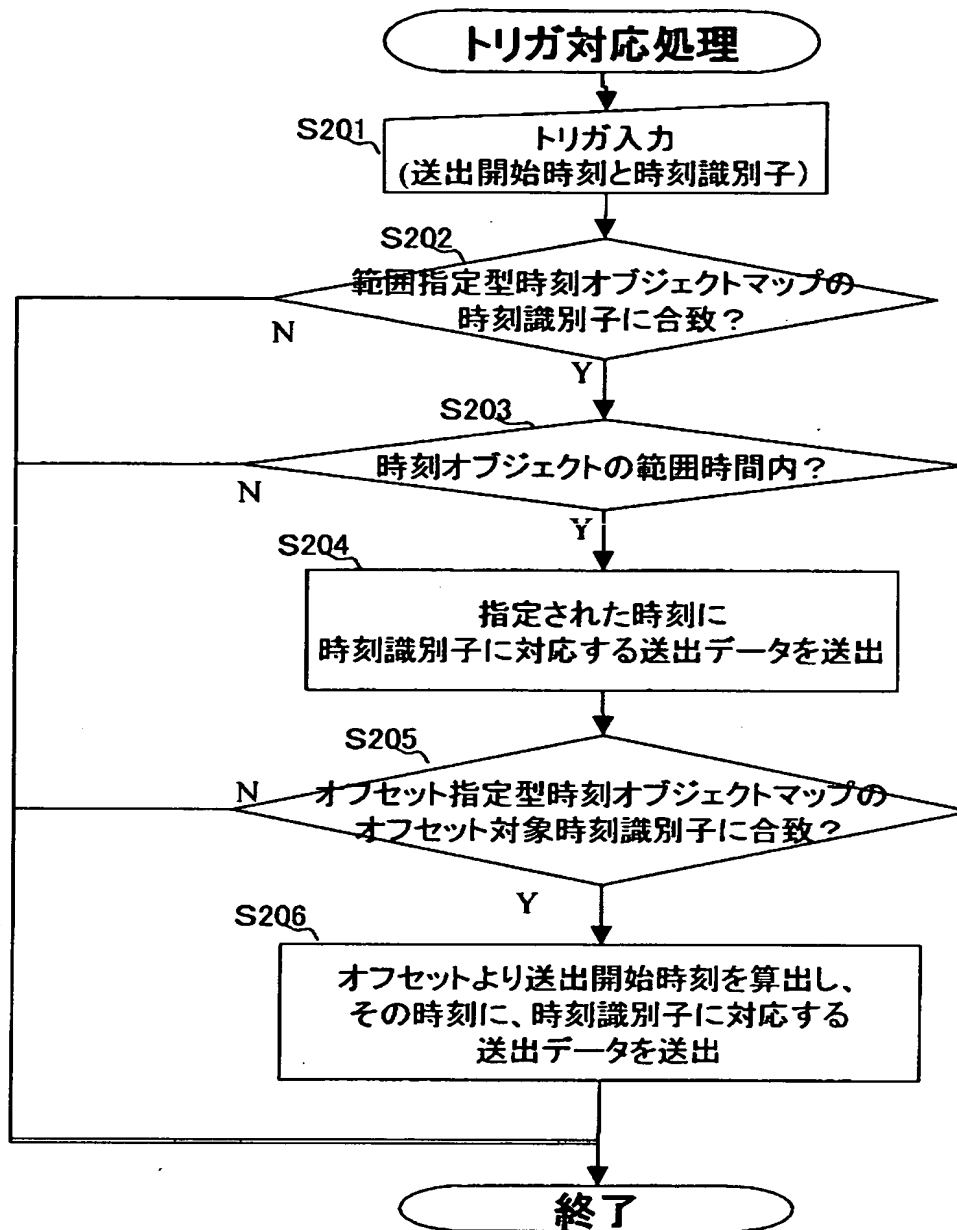
(b-4) 範囲指定型(トリガ入力装置152)

時刻識別	管理元	種別	説明文字列	挿入時間範囲
Q-Q1Q	制作	挿入(2)	Q1(出題)	00:04:50～00:05:10
Q-Q1Q-2	制作	挿入(2)	ボタン変更	00:05:50～00:06:10
Q-Q1A	制作	挿入(2)	Q1(解答)	00:09:50～00:10:10
Q-Q2Q	制作	挿入(2)	Q2(出題)	00:12:50～00:13:10

【図 1 6】

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 番組識別子 3 現在時刻 00:01:34 </div>		
送出時間範囲	説明	
00:14:50－00:15:10	CM(いろは他)	送出
00:00:00－01:00:00	CM(緊急用)	送出
00:00:00－01:00:00	CM(緊急用2)	送出

【図 1 7】



【図 1 8】

送出開始時刻	継続時間	識別番号	種別	アタイム	タイトル	説明文字列
00/01/22 07:00:00	00:15:00	0100-0001	番組	固定	クイズABC	なし
00/01/22 07:15:00	00:00:20	0200-0323	CM	挿入(1)	いろは化粧品	CM(いろは他)
00/01/22 07:15:20	00:00:20	0200-0324	CM	オフセット	あいう自動車	なし
00/01/22 07:15:40	00:00:20	0200-0325	CM	オフセット	XYZ食品	なし
00/01/22 07:16:00	00:39:00	0100-0002	番組	固定	クイズABC -2	なし
00/01/22 07:55:00	00:05:00	0100-0024	番組	固定	天気予報	なし
未定	00:00:30	0200-0400	CM	挿入(1)	BB放送局	CM(緊急用)
未定	00:00:30	0200-0500	CM	挿入(1)	緊急CM	CM(緊急用2)

【図 1 9】

(a) 「BB放送局」の枠に対応する複合メディアファイル変更スケジュール情報マップ

送出開始時刻	継続時間	制作識別番号	アンタイム	複合ファイル名	説明文字列	構成ファイルリスト
00:00:00	00:00:30	0300-1000	固定	bb-cm		startup.html, back.jpg, intro.wav

(b-1) bb-cmのstartup.htmlのファイル更新スケジュール情報マップ

送出開始時刻	アンタイム	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
00:00:00	固定	URI://cserver/ch01/ev03/10/startup.html

(b-2) bbb-cmのback.jpgのファイル更新スケジュール情報マップ

送出開始時刻	アンタイム	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
00:00:00	固定	URI://cserver/ch01/cv02/10/back.jpg

(b-3) bbb-cmのintro.wavのファイル更新スケジュール情報マップ

送出開始時刻	アンタイム	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
00:00:00	固定	URI://cserver/ch01/cv02/10/intro.wav
00:00:05	固定	URI://cserver/ch01/ev02/11/intro.wav

【図 2 0】

(a) 図18に対応するデータ送出スケジュール情報マップ(階層1)

番組識別 (時刻識別子)	送出開始時刻	継続時間	識別番号	種別	タイトル	下位スケジュール 情報マップへのポインタ
33	Q-START	00:15:00	0100-0001	番組	クイズABC	●
33	CM-IROHA	00:00:20	0200-0323	CM	いろは化粧品	●
33	CM-AIU	00:00:20	0200-0324	CM	あいう自動車	●
33	CM-XYZ	00:00:20	0200-0325	CM	XYZ食品	●
33	Q-Q2A	00:39:00	0100-0002	番組	クイズABC-2	●
33	WEATHER	00:55:00	0100-0024	番組	天気予報	●
33	CM-BB	00:00:30	0200-0400	CM	BB放送局	●
33	CM-GOV	00:00:30	0200-0500	CM	CC放送局CM	●
						●

(b) 図19(a)に対応するデータ送出スケジュール情報マップ(階層2)

番組識別	送出開始時刻 (時刻識別子)	制作識別番号	複合ファイル名	構成ファイル名 リスト	下位スケジュール 情報マップへのポインタ
33	CM-BB	0300-1000	bb-cm	startup.html back.jpg intro.wav	●
					●
					●

図21(c-1)のマップ
図21(c-2)のマップ
図21(c-3)のマップ

【図 2 1】

(c-1) 図19(b-1)に対応するデータ送出スケジュール情報マップ(階層3)

番組 識別	相対時刻	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
33	CM-BB	URI://cserver/ch01/ev02/10/startup.html

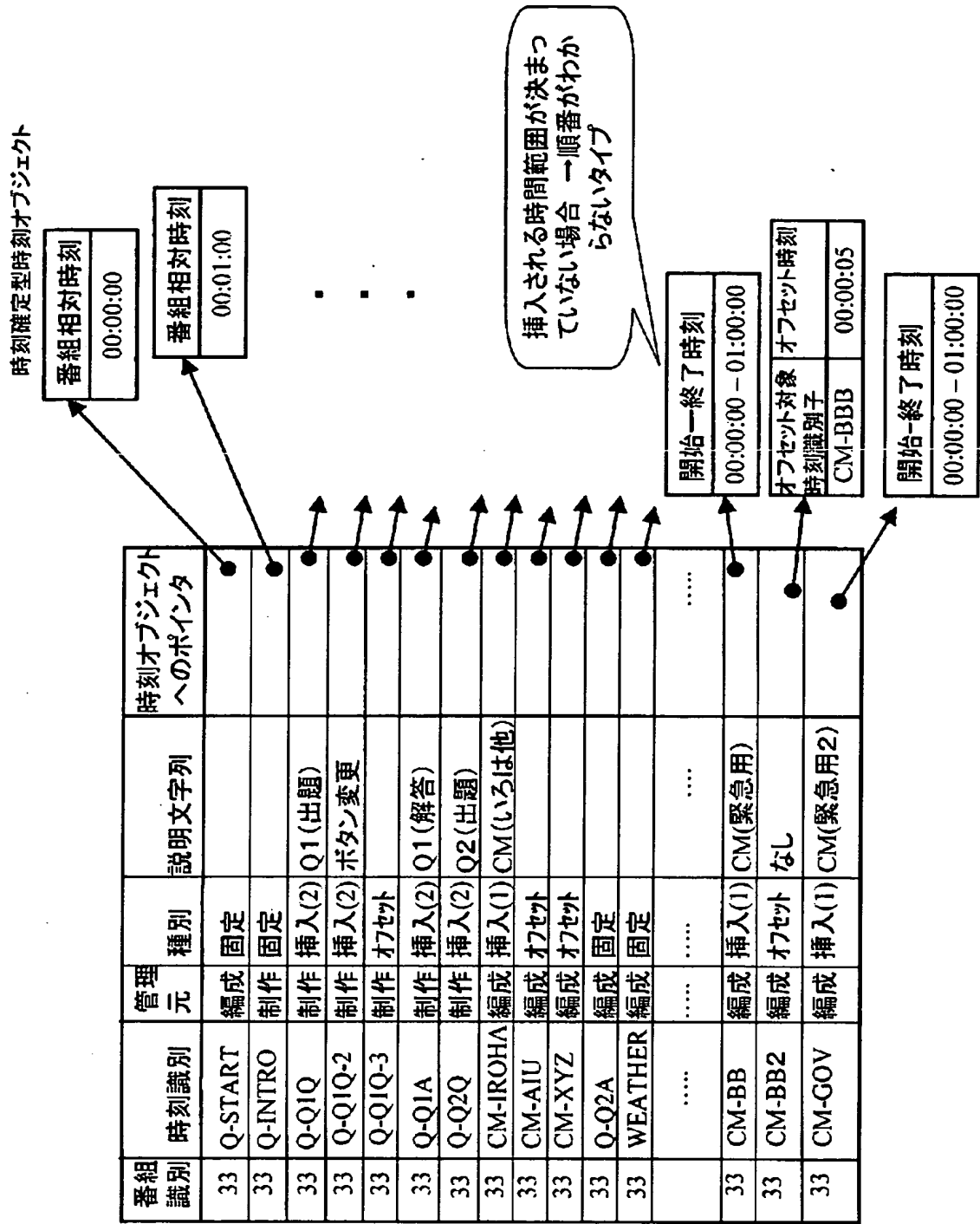
(c-2) 図19(b-2)に対応するデータ送出スケジュール情報マップ(階層3)

番組 識別	送出開始 時刻	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
33	CM-BB	URI://cserver/ch01/ev02/10/back.jpg

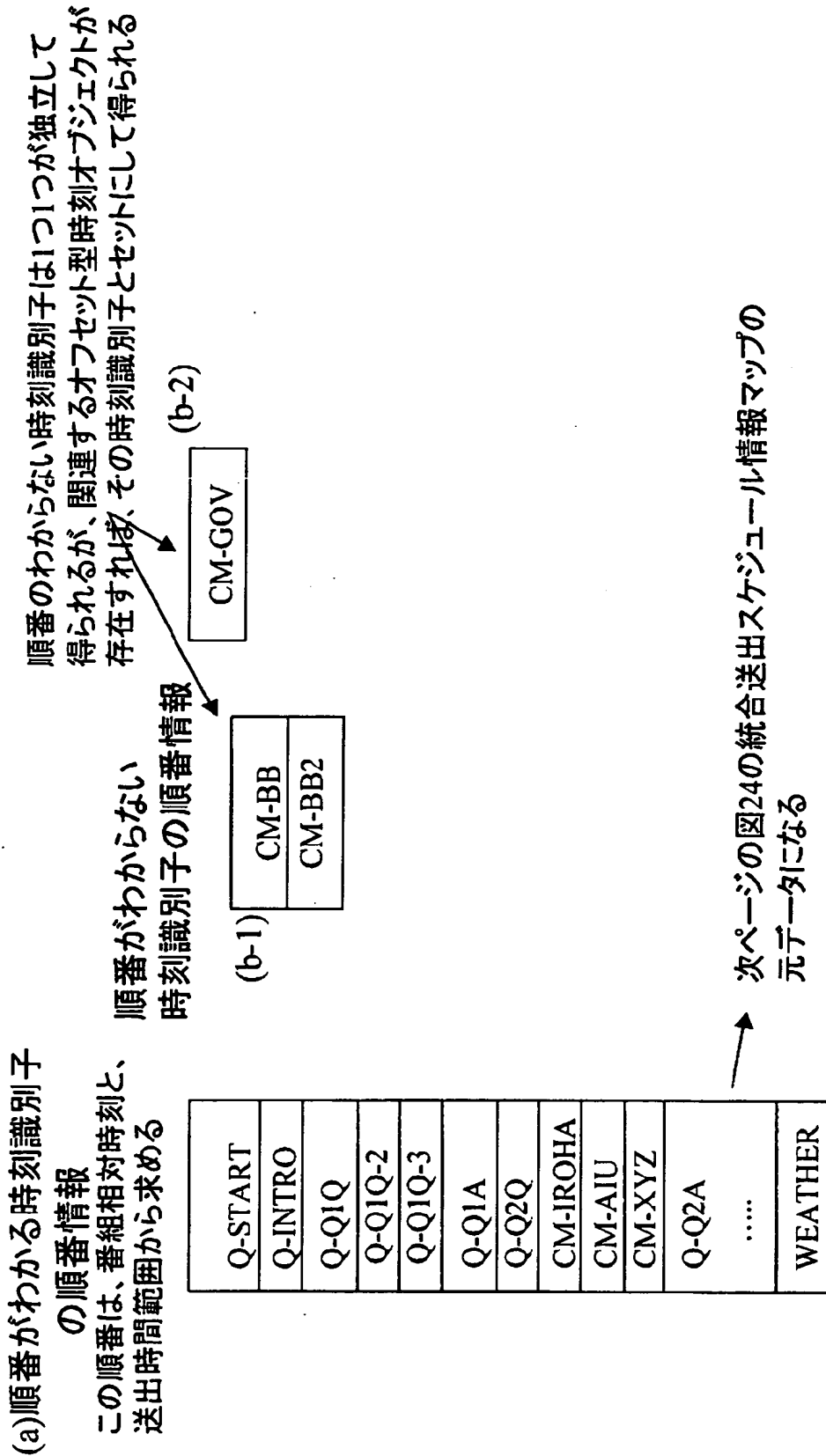
(c-3) 図19(b-3)に対応するデータ送出スケジュール情報マップ(階層3)

番組 識別	送出開始 時刻	制作コンテンツサーバ内のデータ位置
33	CM-BB	URI://cserver/ch01/cv02/10/intro.wav
33	CM-BB2	URI://cserver/ch01/ev02/11/intro.wav

【図 2 2】



【図 2 3】



【図 2 4】

時刻識別	識別番号	種別	タイトル	複合ファイル名	制作識別番号	構成ファイル	ファイル位置
Q-START	0100-0001	番組	クイズABC	opening	0300-0001	.....	.....
Q-INTRO	0100-0001	番組	クイズABC	introduction	0300-0002	.....	.....
Q-Q1Q	0100-0001	番組	クイズABC	Q1-question	0300-0003	startup.html back.jpg button.jpg button2.jpg	URI://cserver/ch01/ev03/01/startup.html URI://cserver/ch01/ev03/01/back.jpg URI://cserver/ch01/ev03/01/button.jpg URI://cserver/ch01/ev03/01/button2.jpg
Q-Q1Q-2	0100-0001	番組	クイズABC	Q1-question	0300-0003	startup.html back.jpg button.jpg button2.jpg	URI://cserver/ch01/ev03/01/startup.html URI://cserver/ch01/ev03/01/back.jpg URI://cserver/ch01/ev03/02/button.jpg URI://cserver/ch01/ev03/01/button2.jpg
Q-Q1Q-3	0100-0001	番組	クイズABC	Q1-question	0300-0003	startup.html back.jpg button.jpg button2.jpg	URI://cserver/ch01/ev03/01/startup.html URI://cserver/ch01/ev03/02/back.jpg URI://cserver/ch01/ev03/02/button.jpg URI://cserver/ch01/ev03/03/button2.jpg
Q-Q1A	0100-0001	番組	クイズABC	Q1-answer	0300-0004	.....	.....
Q-Q2Q	0100-0001	番組	クイズABC	Q2-question	0300-0005	.....	.....
.....
CM-BB	0200-0400	CM	BB放送局	bbb-cm	0300-1000	startup.html back.jpg intro.wav	URI://cserver/ch01/ev03/10/startup.html URI://cserver/ch01/ev03/10/back.jpg URI://cserver/ch01/ev03/10/intro.wav
CM-BB2	0200-0400	CM	BB放送局	bbb-cm	0300-1000	startup.html back.jpg intro.wav	URI://cserver/ch01/ev03/10/startup.html URI://cserver/ch01/ev03/10/back.jpg URI://cserver/ch01/ev03/11/intro.wav
CM-GOV	0200-0500	CM	緊急CM	gov-cm	0300-1100	.....	.....

【書類名】要約書

【要約】

【課題】インタラクティブ機能を持つ複合メディアファイルを配信する放送番組において、送出開始時刻が未定の状態からの送出スケジュール情報の作成や番組配信中に送出開始時刻が決まる番組の送出制御を可能にする。

【解決手段】編成装置 1 0 0 は番組枠および CM の時間枠を管理し、制作装置 1 1 0 は送出する複合メディアファイルおよびその送出スケジュール情報を作成する。スケジュール情報装置 1 3 0 は記憶装置 1 4 0 により編成装置 1 0 0 の管理する編成スケジュール情報マップ、ならびに制作装置 1 1 0 の持つ複合メディアファイル変更スケジュール情報マップおよびファイル更新スケジュール情報マップを一元管理し、送出装置 1 2 0 はスケジュール制御装置 1 3 0 から与えられる情報に従って送出データを作成して伝送路への送出を行う。トリガ入力装置 1 5 0 は配信中の番組の送出データ変更を送出装置 1 2 0 に指示する。

【選択図】図 1

特 2 0 0 0 - 1 2 3 4 4 9

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 1 2 3 4 4 9
受付番号	5 0 0 0 0 5 1 8 7 7 4
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 2 年 4 月 2 6 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成12年 4月25日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社